Aprueba Plan de Acción Comunal de Cambio Climático - PACCC Salamanca 2026/2030

Salamanca, viernes, 12 de junio de 2026

DECRETO AFECTO Nº: 00008/2026

VISTOS.

La Personería de don Carlos Andrés Lillo Álamos, para representar a la Municipalidad de Salamanca, consta en el Decreto N°8183 de fecha 06 de diciembre de 2024.

El acuerdo del Concejo Municipal de Salamanca, tomado en la 17a sesión ordinaria, de fecha 8 de junio de 2026;

El Certificado N°433 de fecha 09 de junio de 2026, del Secretario Municipal de Salamanca, certificando la aprobación del Concejo Municipal del Plan Comunal de Cambio Climático - PACCC Salamanca 2026/2030;

Y, en uso de las facultades que me confieren los artículos 5°, 12, 15, 56 y 63 de la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Agregar al decreto Considerandos, señalado los antecedentes que motivan la dictación del decreto, además del acuerdo del Concejo Municipal. 3.- Acompañar como documento adjunto al decreto el certificado del Concejo.

CONSIDERANDOS.

Considerando:

1.- Que, desde el año 2021, Chile cuenta con una Estrategia Climática de Largo Plazo cuyo objeto es definir los lineamientos generales que el país seguirá para hacer frente al cambio climático y que establece metas de descarbonización al 2050.

2.- Que, el 13 de junio de 2022 se publicó la Ley N°21.455, Marco de Cambio Climático que crea un marco jurídico para que el país pueda enfrentar el cambio climático en materia de mitigación y adaptación en una mirada de largo plazo y así dar cumplimiento a sus compromisos internacionales asumidos en el Acuerdo de París, que persigue limitar el aumento de la temperatura global del planeta.

3.- Que, el artículo 12 de la Ley N°21.455, Marco de Cambio Climático, establece la obligatoriedad de que los municipios cuenten con un Plan de Acción de Cambio Climático que sean consistentes con las directrices generales establecidas en la Estrategia Climática a Largo Plazo y los planes de acción regional de cambio climático.

4.- Que, por Decreto Alcaldicio N°569 del 5 de abril de 2025, se constituyó el Equipo Gestor del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de la Municipalidad de Salamanca, encargado de coordinar y ejecutar las acciones técnicas y administrativas necesarias para su elaboración.

5.- Que, el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Salamanca 2026-2030 fue aprobado por unanimidad por el Honorable Concejo Municipal en sesión ordinaria N°17, de fecha lunes 8 de junio de 2026.

DECRETO

1. APRUEBASE el PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO - PACCC DE SALAMANCA 2026/2030, conforme a lo establecido en la Ley N°21.455.

ANOTESE, COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHIVESE

Yanira Alejandra Fernández Flores
Secretario Municipal (S)

Carlos Andres Lillo Alamos
Alcalde

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
Certificado 433	Digital	Ver		

YFF/CLA/JMC/MFV

Distribución:

Alcaldía
Administración Municipal
Secretaria Comunal de Planificación
Dirección de Control
Direccion de Servicios Comunitario y Paisajismo
Dirección de Desarrollo Comunitario

Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:
https://salamanca.ceropapel.cl/validar/?key=21739832&hash=8077c

Plan de Acción Comunal de Cambio Climático PACCC SALAMANCA



MUNICIPALIDAD SALAMANCA

2026

PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Comuna de Salamanca 2026–2030

Edición

Secretaría Comunal de Planificación

Elaboracion y Coordinación General

Ivanna Olivares Miranda

Cartografías

Camila Aguayo Villablanca

Apoyo técnico

Carlos García Morel

Gonzalo González Cifuentes

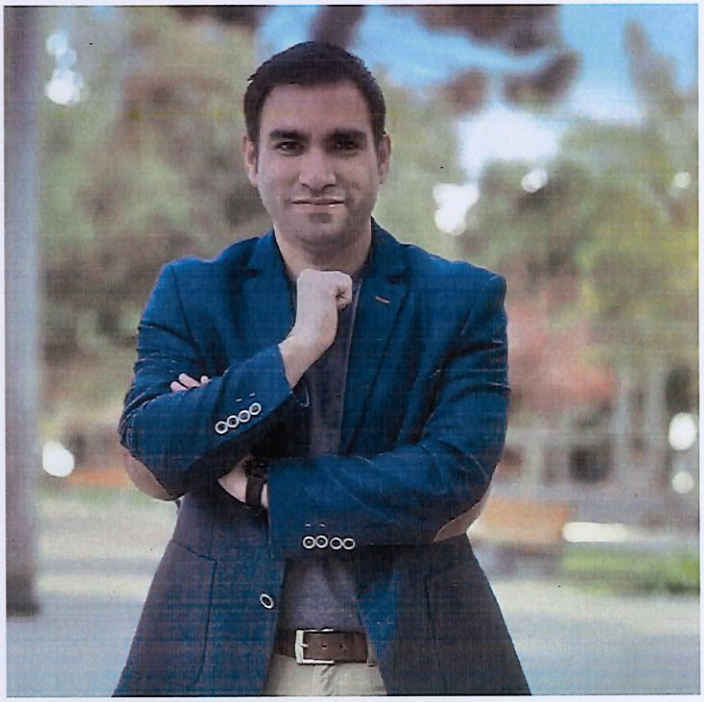
Fotografías

Jonathan Collao Figueroa

Wayman Kong Gallardo

Municipalidad de Salamanca

Palabras del Alcalde



Como municipio, asumimos con convicción el desafío de enfrentar el cambio climático, entendiendo que sus efectos ya son parte de nuestra realidad y que su abordaje requiere acción decidida, coordinación y visión de futuro. Este Plan de Acción Comunal de Cambio Climático representa un paso concreto en esa dirección, orientando el trabajo municipal hacia un desarrollo más resiliente, sostenible y justo para nuestra comuna.

Salamanca es un territorio profundamente vinculado a su entorno natural, a su gente y a sus actividades productivas, por lo que avanzar en la adaptación y mitigación del cambio climático no es solo una necesidad, sino también una oportunidad para fortalecer nuestras capacidades locales y proyectar un desarrollo equilibrado en el tiempo.

Este instrumento es el resultado de un trabajo colaborativo que integra el conocimiento técnico con la experiencia y las visiones de la comunidad. A través de él, reafirmamos nuestro compromiso con una gestión pública responsable, que incorpora el cambio climático como un eje central en la toma de decisiones y en la planificación comunal.

Invitamos a todas y todos a ser parte de este proceso, porque enfrentar el cambio climático es una tarea compartida. Solo con el compromiso de la comunidad, las instituciones y el sector productivo podremos avanzar hacia una Salamanca más preparada, consciente y sostenible para las actuales y futuras generaciones.

Carlos Lillo Alamos
Alcalde Comuna de Salamanca

Contenido

Palabras del Alcalde 3

Acrónimos 7

Introducción 8

1. Cambio Climático Marco Conceptual y Normativo 10

2. Marco Metodológico 12

3. Diagnostico territorial 17

3.1 Caracterización física 17

3.1.1 Localización 17

3.1.2 Clima 18

3.1.3 Factores Climáticos 19

3.1.4 Geomorfología 22

3.1.5 Hidrografía 24

3.2 Biodiversidad y Ecosistemas 27

3.2.1 Contexto Regional 27

3.2.2 Clasificación y distribución vegetacional 28

3.2.3 Flora y Fauna 31

3.2.4 Sitios de importancia para la conservación 35

4. Amenazas climáticas 41

4.1 Amenazas Hidrometeorológicas 41

4.2 Remociones en Masa 42

4.3 Incendios Forestales 43

4.4 Amenaza Sísmica 45

5.Caracterización socioeconómica y vulnerabilidad climática 47

5.1 Perfil demográfico 48

5.2 Diagnostico Socioeconómico y Vulnerabilidad Climática 49

5.3 Economía y Territorio 51

5.4 Diversidad sociocultural y vulnerabilidad climática 52

5.5 Identidad, Cultura y Patrimonio 52

6. Perfil de Amenazas climáticas 54
6.1 Proyecciones Climáticas 54
7. Cadenas de Impacto 58
7.1 Componentes de la cadena de impacto 58
7.2 Cadenas de impacto priorizadas 59
7.2.1 Seguridad hídrica doméstica rural 61
7.2.2 Seguridad hídrica doméstica urbana 62
7.2.3 Olas de calor y salud humana 63
7.2.4 Productividad del cultivo de nueces 64
7.2.5 Productividad del cultivo de uva pisquera por olas de calor 65
7.2.6 Productividad del cultivo de uva pisquera por sequía 66
7.2.7 Pérdida y degradación de flora nativa 67
7.2.8 Riesgo asociado a depósitos de relaves mineros 68
8. Cuantificación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Comuna de Salamanca 69
9.Lineamientos para la incorporación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático en la evaluación ambiental de proyectos sometidos al SEIA 73
10. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 76
10.1 Vision 76
10.2 Objetivos Estratégicos 76
10.3 Criterios metodológicos para la definición de medidas 77
10.4 Medidas del Plan 78
1. Gestión Territorial para la Arborización y Adaptación Climática 78
2.Gestión Territorial para la Conservación y Restauración de Ecosistemas Estratégicos Comunales 81
3.Resiliencia Climática, Sostenibilidad Rural y Adaptación de la Agricultura Familiar Campesina 85
4.Educación y Acción Ambiental Comunal 88
5.Agenda Comunal para la Gestión sostenible de residuos y economía circular 91
6.Soluciones hídricas para la resiliencia climática local 94
7.Fortalecimiento territorial para la gestión local de riesgos climáticos 98
8.Fortalecimiento Institucional y Gobernanza Climática Local 101

9.Salud pública y bienestar comunitario en contexto de cambio climático..... 104
10.Estrategia local de turismo sostenible y resiliente..... 107
11.Plan de movilidad limpia..... 110
11. Anexos..... 113
11. Referencias Bibliográficas..... 123

Acrónimos

ACHM: Asociación Chilena de Municipalidades
ARClim: Atlas de Riesgo Climático
CASEN: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional
CEAZA: Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas
CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESFAM: Centro de Salud Familiar
CIREN: Centro de Información de Recursos Naturales
CMN: Consejo de Monumentos Nacionales
CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONAF: Corporación Nacional Forestal
CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente
CR: En Peligro Crítico (categoría de conservación)
DGA: Dirección General de Aguas
DEIS: Departamento de Estadísticas e Información de Salud
DESAM: Departamento de Salud Municipal
DIDECO: Dirección de Desarrollo Comunitario
DISCOP: Dirección de Servicios Comunitarios y Paisajismo
DOH: Dirección de Obras Hidráulicas
DOM: Dirección de Obras Municipales
EN: En Peligro (categoría de conservación)
GEI: Gases de Efecto Invernadero
GORE: Gobierno Regional
ha: hectáreas
INE: Instituto Nacional de Estadísticas
INIA: Instituto de Investigaciones Agropecuarias
IPCC: Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
km²: kilómetros cuadrados
LC: Preocupación Menor (categoría de conservación)
MDSF: Ministerio de Desarrollo Social y Familia
MMA: Ministerio del Medio Ambiente
MOP: Ministerio de Obras Públicas
msnm: metros sobre el nivel del mar
NDC: Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
NT: Casi Amenazada (categoría de conservación)
PACCC: Plan de Acción Comunal de Cambio Climático
PADIS: Programa Agropecuario para el Desarrollo Integral de los Pequeños Campesinos del Secano
PLADECO: Plan de Desarrollo Comunal
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRODESAL: Programa de Desarrollo Local
RCP: Trayectoria de Concentración Representativa
SAG: Servicio Agrícola y Ganadero
SECPLAN: Secretaría Comunal de Planificación
SENAPRED: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres
SEREMI: Secretaría Regional Ministerial
SIMBIO: Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad
SII: Servicio de Impuestos Internos
SIT Rural: Sistema de Información Territorial Rural
SNASPE: Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
SSR: Servicio Sanitario Rural
VU: Vulnerable (categoría de conservación).

Introducción

El cambio climático constituye uno de los principales desafíos del siglo XXI, caracterizado por alteraciones significativas y sostenidas en los sistemas climáticos del planeta. De acuerdo con la evidencia científica consolidada por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), este fenómeno tiene un origen predominantemente antrópico, asociado a la emisión de gases de efecto invernadero derivados de los actuales modelos de desarrollo, producción y consumo. En este contexto, el concepto de Antropoceno ha sido utilizado para describir una nueva etapa geológica en la que la acción humana se ha convertido en una fuerza determinante en la transformación de los sistemas naturales.

Si bien las responsabilidades históricas en la generación del cambio climático son diferenciadas —siendo mayores en los países altamente industrializados—, la comunidad internacional ha convergido en la necesidad de un compromiso común, transversal y progresivo, orientado a limitar el aumento de la temperatura media global y a proteger los equilibrios ecosistémicos que sostienen la vida, desafío que se materializa en acciones concretas a distintas escalas, incluyendo el nivel local.

Frente a este escenario, la acción climática requiere ser abordada de manera articulada entre distintos niveles de gobernanza, reconociendo el rol estratégico de los territorios en la implementación de medidas de mitigación y adaptación. En Chile, este desafío se materializa a través de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N.° 21.455), la cual establece un marco institucional que promueve una gestión climática descentralizada, asignando a los municipios la responsabilidad de elaborar Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) como instrumentos clave para la territorialización de la acción climática.

En este contexto, el presente Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de la comuna de Salamanca se configura como un instrumento de planificación estratégica que orienta la gestión local frente a los impactos del cambio climático, incorporando un enfoque territorial, participativo e integrado. Su objetivo es fortalecer la resiliencia del sistema comunal, reducir la vulnerabilidad frente a amenazas climáticas y contribuir, desde la escala local, al cumplimiento de los compromisos nacionales en materia de carbono neutralidad y adaptación.

El documento se estructura en distintos capítulos que permiten abordar de manera progresiva la comprensión del fenómeno climático a escala local y la definición de medidas de acción. En primer lugar, se presenta el marco metodológico, que describe los enfoques, etapas y mecanismos de participación utilizados en la elaboración del plan, así como su articulación con instrumentos de planificación existentes.

Posteriormente, se desarrolla un diagnóstico territorial integral, que incluye la caracterización física del territorio, el análisis de la biodiversidad y los ecosistemas, y la identificación de las principales amenazas climáticas. Este diagnóstico se complementa con

una caracterización socioeconómica, orientada a comprender las condiciones de vulnerabilidad de la población frente a los impactos del cambio climático.

A continuación, el plan incorpora el análisis del perfil de amenazas climáticas y sus proyecciones, junto con la construcción de cadenas de impacto, herramienta que permite identificar y priorizar los riesgos climáticos más relevantes para la comuna. De manera complementaria, se incluye la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero, estableciendo una línea base para la acción climática local.

Finalmente, el instrumento culmina con la formulación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, donde se define la visión, los objetivos estratégicos y un conjunto de medidas organizadas en ejes de intervención, orientadas a la adaptación, mitigación y fortalecimiento de la gobernanza climática local.

De esta manera, el PACCC de Salamanca se consolida como una herramienta estratégica que impulsa la acción climática local, orientando el desarrollo comunal hacia un modelo más resiliente, sostenible y en equilibrio con los límites ambientales del territorio.

1. Cambio Climático Marco Conceptual y Normativo

I. Evidencia científica

El cambio climático se refiere a una alteración prolongada y significativa de los patrones del clima en la Tierra, es decir, de variables como la temperatura, las precipitaciones, los vientos y la frecuencia de eventos extremos. En términos simples, significa que el clima de una región o del planeta ya no se comporta como lo hacía históricamente, sino que cambia de forma sostenida en el tiempo (décadas o más). De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, "es inequívoco que la influencia humana ha calentado la atmósfera, el océano y la tierra" (IPCC, 2021), siendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), derivadas de los actuales modelos de producción y consumo, la principal causa de este fenómeno.

La evidencia científica ha demostrado que el aumento de la concentración de estos gases en la atmósfera está provocando un incremento sostenido de la temperatura media global, generando impactos significativos en los sistemas climáticos, los ecosistemas y las sociedades humanas. Frente a este escenario, la comunidad internacional ha reconocido la necesidad de avanzar de manera urgente en acciones de mitigación —orientadas a reducir emisiones— y de adaptación, que permitan enfrentar los efectos actuales y futuros del cambio climático y evitar alteraciones irreversibles en los equilibrios ecosistémicos que sostienen la vida.

II. Marco internacional de acción climática

La respuesta global frente al cambio climático se ha articulado principalmente a través de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adoptada en 1992. Este tratado internacional establece como objetivo central la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, a niveles que impidan interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, reconociendo así la necesidad de una acción coordinada a escala global (Naciones Unidas, 1992).

Posteriormente, en 2015, se adoptó el Acuerdo de París, el cual refuerza y amplía este marco de acción internacional. A través de este acuerdo, los países se comprometieron a limitar el aumento de la temperatura media global muy por debajo de los 2 °C respecto de los niveles preindustriales, procurando esfuerzos para no superar los 1,5 °C (Naciones Unidas, 2015). Asimismo, se promueven acciones integradas de mitigación, adaptación y fortalecimiento de la resiliencia frente a los impactos del cambio climático.

El Acuerdo de París se basa en un sistema de compromisos progresivos y revisables, conocidos como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), que reconocen el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, considerando las distintas capacidades y niveles de desarrollo de los países (Naciones Unidas, 2015). De este modo, se impulsa la cooperación internacional como eje fundamental para enfrentar un desafío climático de carácter global y urgente.

III. Marco nacional y gobernanza climática

Chile ha formalizado estos compromisos internacionales a través de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), incorporando metas en materia de carbono neutralidad, reducción de emisiones, transición justa y fortalecimiento de la resiliencia.

En este contexto, la Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático, publicada el 13 de junio de 2022, establece el marco institucional, los principios rectores y los instrumentos de gestión necesarios para enfrentar el cambio climático en el país. Esta normativa consagra un modelo de gobernanza multinivel, basado en principios como la progresividad, la no regresión, la justicia climática y la equidad intergeneracional, asignando responsabilidades específicas a los distintos órganos del Estado, incluyendo a los gobiernos regionales y municipales.

IV. Rol de los municipios en la acción climática

En el marco de la Ley Marco de Cambio Climático, las municipalidades adquieren un rol estratégico en la territorialización de la acción climática, siendo responsables de elaborar e implementar Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC).

Estos instrumentos permiten incorporar medidas de mitigación y adaptación acordes a las características territoriales, socioeconómicas y ecosistémicas de cada comuna, contribuyendo a fortalecer la resiliencia local, reducir la vulnerabilidad frente a amenazas climáticas y avanzar hacia un desarrollo sostenible.

En este sentido, los PACCC se constituyen como herramientas clave para articular la acción climática a nivel local, promoviendo una gestión integrada del territorio y facilitando la coordinación entre actores públicos, privados y la comunidad.

2. Marco Metodológico

I. Enfoque metodológico

Para la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de la comuna de Salamanca se adoptó la metodología propuesta en la guía "¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático?: Guía metodológica para su formulación paso a paso" (2023), desarrollada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y la Asociación Chilena de Municipalidades (ACHM).

Esta metodología se aplicó considerando un enfoque territorial, que reconoce las particularidades ambientales, sociales y productivas de la comuna, y un enfoque participativo, que incorpora la experiencia y percepción de actores locales en las distintas etapas del proceso.

En términos operativos, el proceso se estructuró en las etapas de preparación, diagnóstico y diseño, las cuales fueron adaptadas al contexto comunal mediante el levantamiento y sistematización de información secundaria, la generación de instancias de participación y la integración de variables físicas, ecológicas y socioeconómicas para la construcción del diagnóstico climático y la definición de medidas.

II. Articulación con instrumentos de planificación

Como parte de su adaptación al contexto comunal, se incorporó el cruce del PACCC con el PLADECO 2026–2033, la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Coquimbo al 2030 y los planes sectoriales de adaptación y mitigación al cambio climático de los ministerios competentes, con el objetivo de asegurar la coherencia entre la planificación climática y los lineamientos del desarrollo a distintas escalas. En este marco, se vincularon las medidas del PACCC con los ejes estratégicos de estos instrumentos, identificando ámbitos de convergencia e incorporando el enfoque climático en áreas clave del desarrollo. Asimismo, se realizó un contraste con sus respectivas carteras de iniciativas, orientado a reconocer complementariedades y fortalecer la articulación, favoreciendo la consistencia técnica y la implementación de las medidas.

III. Participación ciudadana

El proceso de elaboración del PACCC incorporó una estrategia de participación ciudadana orientada a integrar conocimientos locales, percepciones territoriales y aportes de actores clave en la construcción del instrumento.

Para ello, se desarrollaron distintas instancias de trabajo, incluyendo mesas técnicas municipales, mesas interinstitucionales y talleres participativos con organizaciones territoriales, servicios públicos y representantes del sector productivo. Estas instancias se implementaron en las etapas de diagnóstico y diseño del plan, permitiendo validar

información, identificar problemáticas prioritarias y recoger propuestas de acción desde el territorio.

Los aportes levantados fueron sistematizados e incorporados en la construcción del diagnóstico climático y en la definición de medidas, contribuyendo a fortalecer la pertinencia territorial, la legitimidad del proceso y la viabilidad de implementación del PACCC.

Instancias desarrolladas y actores participantes

Mesas Técnicas Municipales

En el marco del proceso participaron las siguientes unidades y programas municipales:

- Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN)
- Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
- Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM)
- Dirección de Servicios Comunitarios y Paisajismo (DISCOP)
- Departamento de Salud Municipal (DESAM)
- Unidad de Turismo
- Programa de Desarrollo Local (PRODESAL)
- Programa Agropecuario para el Desarrollo Integral de los Pequeños Campesinos del Secano (PADIS)

Figura 1 Fotografía Mesa Técnica Municipal DIDECO



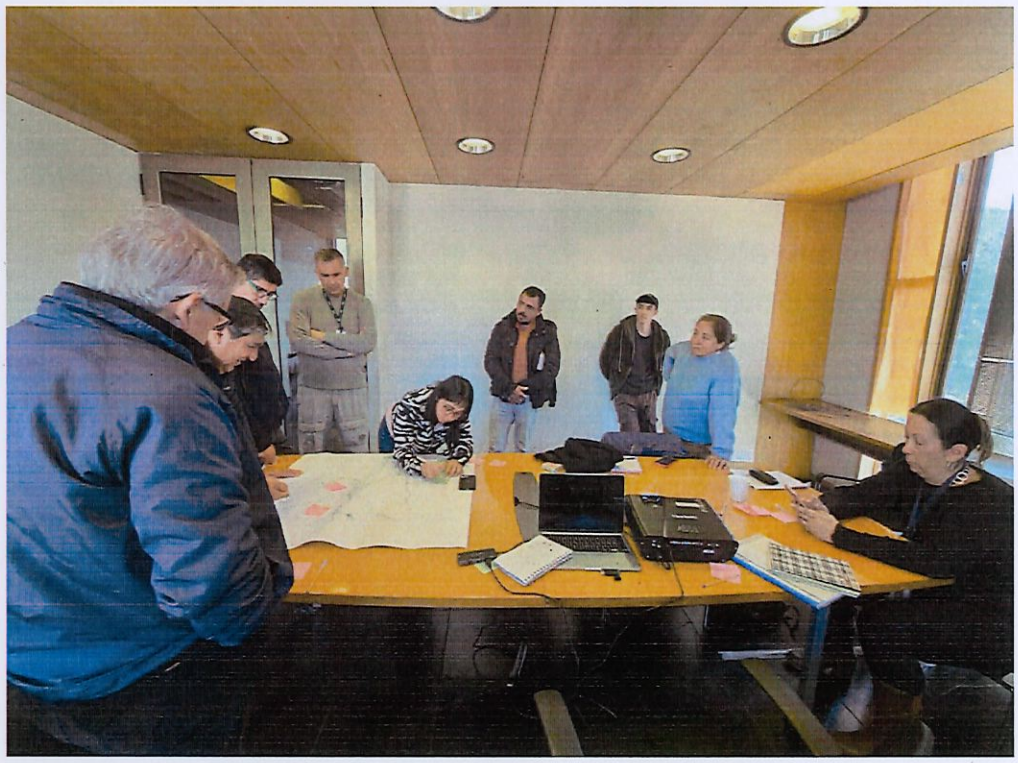
Fuente Municipalidad de Salamanca, 2025

Mesas Técnicas Interinstitucionales

En estas instancias participaron organismos públicos con competencia sectorial en materias clave para la gestión climática:

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Dirección General de Aguas (DGA)
- Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Gobierno Regional en la Provincia del Choapa

Figura 2 Fotografía Mesa Técnica Interinstitucional



Fuente Municipalidad de Salamanca, 2025

Estas instancias permitieron complementar el diagnóstico comunal con información técnica especializada, particularmente en materias hídricas, forestales y agroproductivas.

Talleres de Participación Ciudadana y Grupos Focales

El proceso participativo incluyó talleres y grupos focales temáticos con participación de:

- Gobierno Regional de Coquimbo
- Organización Salamanca Sustentable
- Agrupación Cabros del Cerro
- Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile
- Junta de Vigilancia del Río Choapa

- Junta de Vigilancia del Río Chalinga
- Unión Comunal de Servicios Sanitarios Rurales
- Aguas del Valle
- Representantes del Concejo Municipal

Figura 3 Participación Ciudadana PACCC



Fuente Municipalidad de Salamanca 2025

Taller de Construcción de la Visión del Plan Comunal de Cambio Climático

Como instancia final del proceso participativo, se desarrolló un taller orientado a la construcción de la visión del Plan Comunal de Cambio Climático, en el cual se compartieron los principales resultados del diagnóstico climático y los ejes estratégicos propuestos para el instrumento. En esta actividad participaron más de 40 personas, incluyendo representantes de establecimientos educacionales, juntas de vecinos, organizaciones ambientales y culturales, organizaciones de pueblos indígenas, así como representantes de centros de padres y apoderados.

Esta instancia permitió validar y proyectar de manera participativa la visión comunal frente al cambio climático, incorporando diversas perspectivas territoriales y fortaleciendo el enfoque inclusivo, representativo y territorial del plan.

Figura 4 Taller Construcción de la Vision del PACCC

4.



Fuente Municipalidad de Salamanca 2026

Figura 5 Taller Construcción de la Vision del PACCC



Fuente Municipalidad de Salamanca 2026

3. Diagnostico territorial

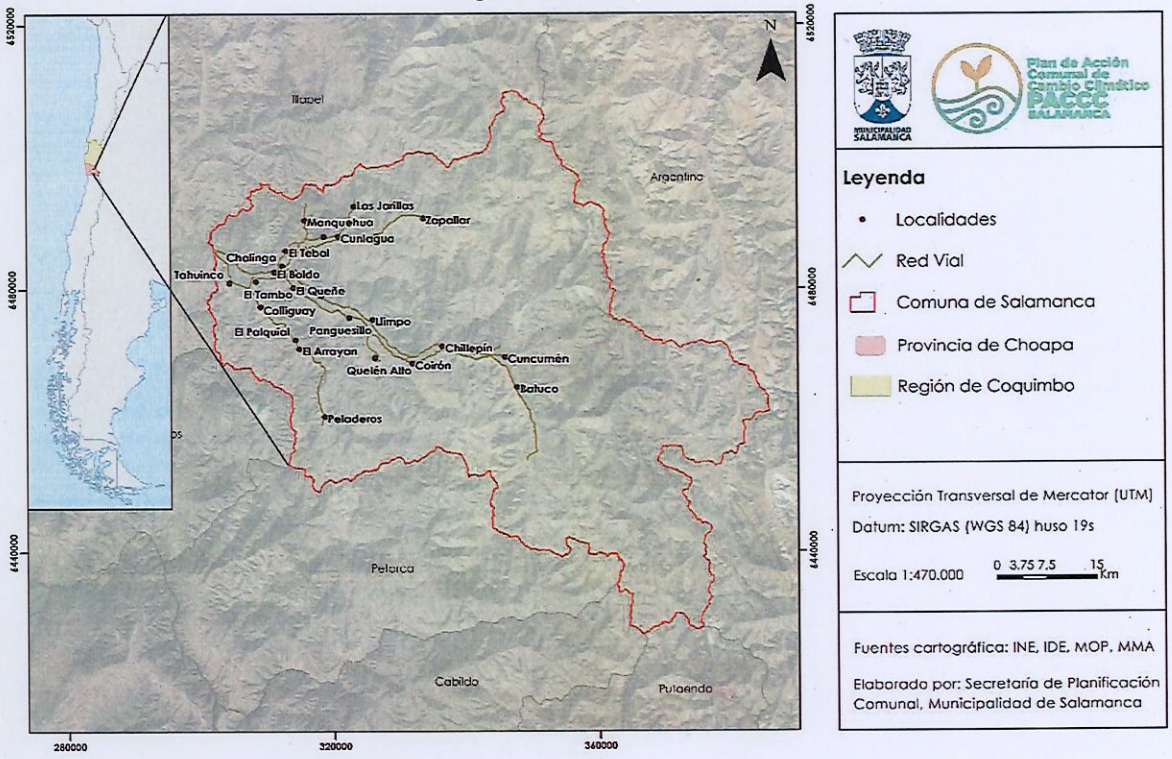
3.1 Caracterización física

3.1.1 Localización

La comuna de Salamanca se localiza entre los 31°40′ y 32°15′ de latitud sur y los 71°15′ y 70°15′ de longitud oeste, en el extremo sudoriental de la Región de Coquimbo, integrando la Provincia de Choapa (Figura 6). Sus límites comunales se establecen al norte y oeste con Illapel, al oeste también con Los Vilos, al sur con Petorca, Cabildo y Putaendo, y al este con la República Argentina. El territorio comunal abarca una superficie de 3.445 km², con una altitud media de 510 m.s.n.m. Esta ubicación estratégica configura un espacio de transición entre la cordillera y los valles interiores, condicionando su dinámica geográfica, ambiental y productiva.

Figura 6

Localización de la comuna de Salamanca, Provincia de Choapa, Región de Coquimbo



Fuente: Secretaría de Planificación Comunal Municipalidad de Salamanca

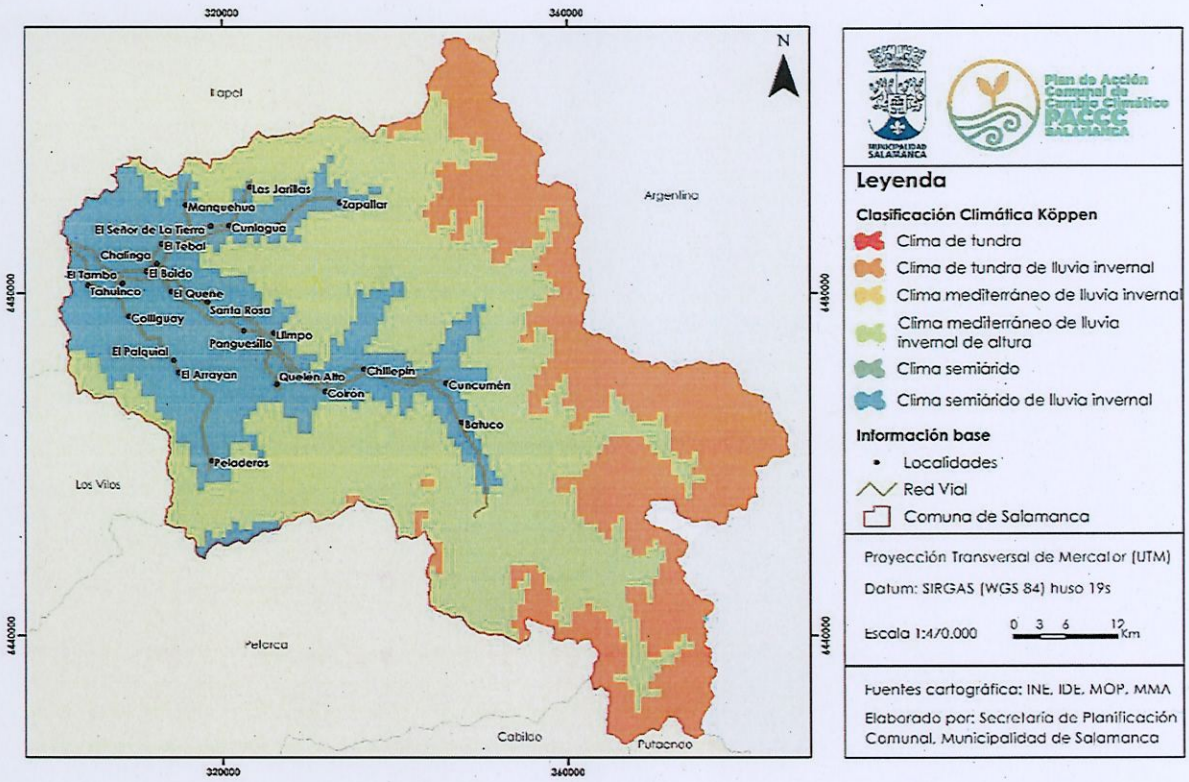
La comuna presenta una distribución geográfica de 33 localidades, se emplazan según su ubicación en los tres valles principales que estructuran el territorio. A continuación, se presenta su distribución por valle, la cual refleja la diversidad geográfica y socio-territorial:

- Valle de Choapa: Chuchiñi, El Boldo, Salamanca urbano, Santa Rosa Bajo, Santa Rosa Alto, Jorquera, Llimpo, Chillepín, Cuncumén, Batuco, Tranquilla, Coirón, Punta Nueva, Quelén Alto, Quelén Bajo, Panguesillo, La Higuerilla, El Queñe, El Tambo.
- Valle de Chalinga: Chalinga, Cancha Brava, El Tebal, Arboleda Grande, Manquehua, Señor de la Tierra, Cunlagua, Las Jarillas, Huanque, San Agustín, Zapallar.
- Valle de Camisas: Tahuinco, Colliguay, El Palquial, El Arrayán, Los Corrales, Peladeros.

3.1.2 Clima

En la comuna de Salamanca se distinguen tres tipos climáticos según la clasificación de Köeppen: templado cálido con lluvias invernales (Csb), templado frío con lluvias invernales (Csc) y clima de tundra asociado a la altitud (ETH), ilustrados en la figura 7. Al encontrarse en un sector precordillerano, el territorio presenta condiciones propias de clima estepario, marcado por una alta sequedad atmosférica.

Figura 7 Mapa Climático de Salamanca según clasificación Köppen



Fuente: Secretaría de Planificación Comunal Municipalidad de Salamanca

A nivel de la cuenca del río Choapa, se reconocen tres grandes unidades climáticas:

1. Clima frío de altura, predominante sobre los 3.000 m s.n.m., caracterizado por bajas temperaturas, importantes precipitaciones y presencia de nieve permanente que alimenta los cursos de agua en verano.

2. Clima templado, que se desarrolla en zonas interiores por sobre los 800 m s.n.m., con lluvias concentradas en invierno, cielos mayormente despejados, aire seco, temperaturas más elevadas que en la costa y precipitaciones moderadas.

3. Clima de estepa cálida costera o nubosa, extendido a lo largo del litoral, donde predomina la nubosidad, la humedad, temperaturas moderadas y un promedio anual de 180 mm de precipitaciones, además de un período seco prolongado de 7 a 8 meses.

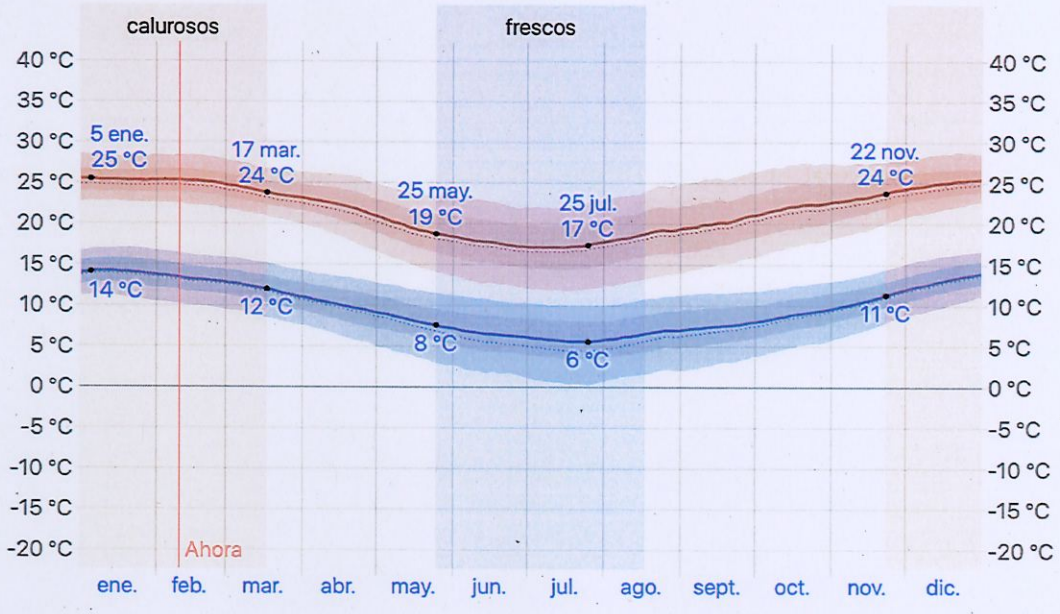
La caracterización del clima de Salamanca entrega un primer acercamiento a las condiciones ambientales que distinguen al territorio comunal. Para complementar esta visión general, se hace necesario examinar en detalle los principales factores climáticos que influyen en el comportamiento del sistema territorial. El análisis de la temperatura, la nubosidad y las precipitaciones permite comprender cómo estas variables se distribuyen a lo largo del año y cómo condicionan los procesos ecológicos, productivos y sociales presentes en la comuna. A continuación, se presentan estos factores climáticos, estableciendo una base técnica para el desarrollo del diagnóstico y la identificación de amenazas climáticas.

3.1.3 Factores Climáticos

- Temperatura

La temperatura media anual alcanza los 14,1°C, mientras que durante enero y febrero las temperaturas máximas promedio se sitúan entre 25°C y 30°C. La figura 8 presenta el promedio de las temperaturas anuales, permitiendo identificar una tendencia que influye directamente en las condiciones ambientales del territorio. En Salamanca, los veranos son calurosos, áridos y despejados y los inviernos son cortos, fríos y parcialmente nublados. La temporada cálida se desarrolla entre noviembre y marzo con una duración aproximada de 5 meses, siendo enero el mes más caluroso, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y mínima de 14 °C. La temporada fría dura aproximadamente 4 meses entre mayo y agosto, siendo julio el mes más frio, con una temperatura mínima promedio de 6 °C y máxima de 17 °C.

Figura 8 Grafico de variación anual temperatura máxima y mínima promedio en Salamanca

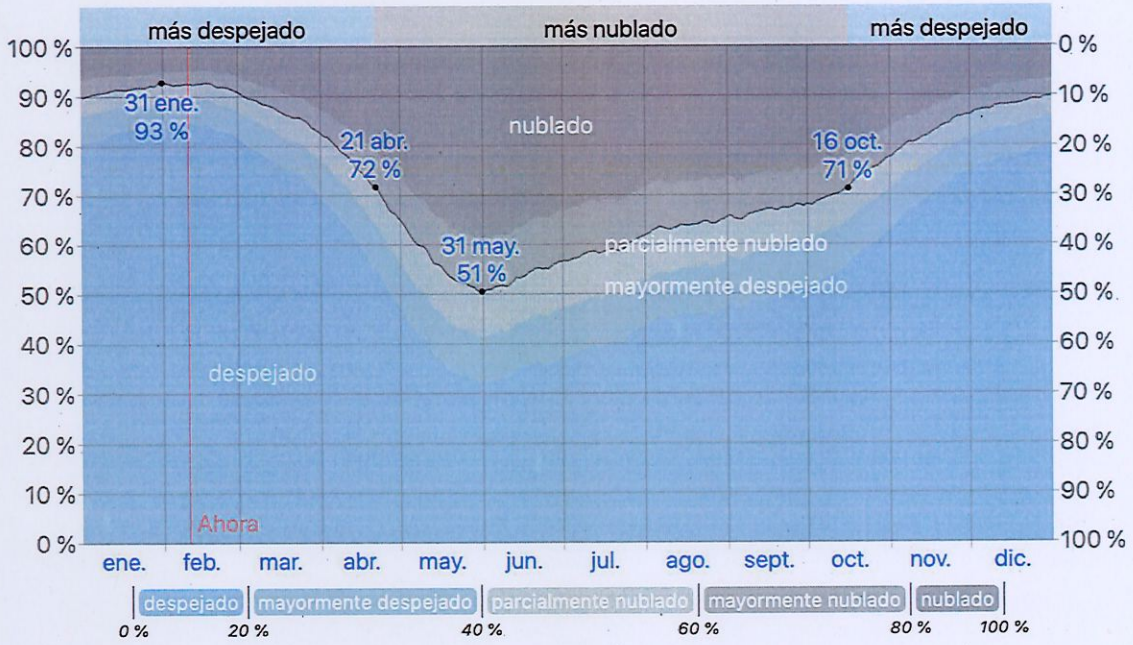


Fuente: WeatherSpark, Clima promedio en Salamanca (consultado en febrero 2026)

- Nubosidad

En Salamanca, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía a lo largo del año, reflejando una marcada estacionalidad en la cobertura nubosa. Este comportamiento se ilustra en la figura 9, el cual permite visualizar la variabilidad temporal anual de la nubosidad en la comuna y comprender su relación con las condiciones climáticas locales. La etapa más despejada del año se extiende aproximadamente entre octubre y abril, siendo febrero el mes con mayor predominio de cielos despejados, mayormente despejados o parcialmente nublados, condición que se presenta en promedio el 92 % del tiempo. En contraste, el período más nublado se desarrolla entre abril y octubre, alcanzando su máximo en junio, mes en el cual el cielo se mantiene nublado o mayormente nublado cerca del 46 % del tiempo.

Figura 9 Gráfico Ciclo anual de nubosidad en la comuna de Salamanca

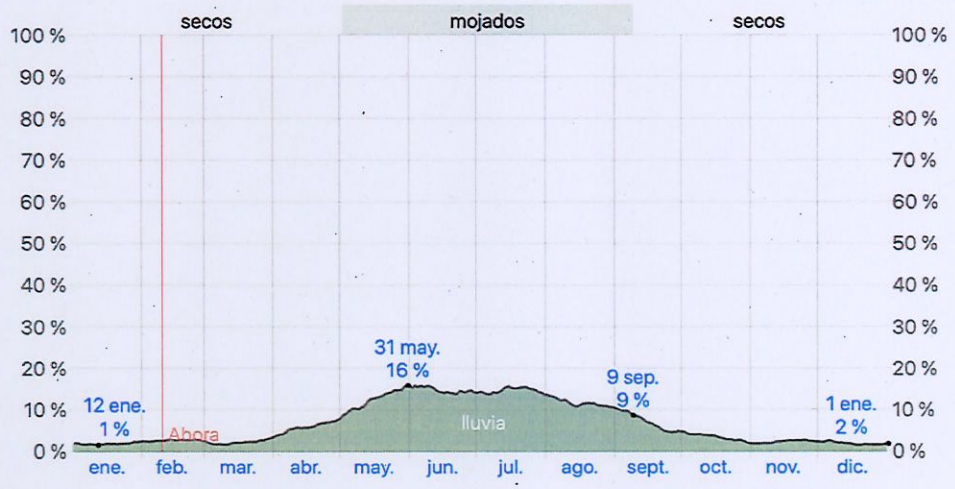


Fuente: WeatherSpark, Clima promedio en Salamanca (consultado en febrero 2026)

➢ Precipitaciones

La comuna de Salamanca presenta un régimen de precipitaciones corto y concentrado en el período invernal, con una marcada estacionalidad. Este comportamiento se representa en la figura 10, la cual muestra la probabilidad anual de precipitación y permite identificar claramente la concentración de eventos lluviosos entre los meses de mayo y septiembre, período en el que la probabilidad de registrar días con precipitación supera el 9 %. En contraste, el resto del año se caracteriza por una prolongada temporada seca que se extiende entre septiembre y mayo, siendo enero el mes más seco. La precipitación se manifiesta principalmente en forma de lluvia y, aunque la frecuencia de días lluviosos es baja, los eventos frontales invernales pueden concentrar montos significativos en períodos cortos. Esta condición se evidenció en los años 2024 y 2025, cuando se registraron acumulados anuales estimados entre 150 y 200 mm, reflejando la alta variabilidad propia del régimen semiárido de la comuna. En términos climáticos, se reconoce además una variabilidad interanual en los ciclos de precipitación, con un período favorable entre 2015 y 2017, seguido de años más secos hasta 2021 y un repunte en 2024, mientras que el escenario actual permanece incierto debido a la limitada certeza de los pronósticos climáticos de largo plazo.

Figura 10 Gráfico con la distribución anual de la probabilidad de precipitación en Salamanca



Fuente: WeatherSpark, Clima promedio en Salamanca (consultado en febrero 2026)

3.1.4 Geomorfología

La comuna de Salamanca se emplaza en la zona de valles transversales de la cuenca del río Choapa, asentándose en su ribera norte, aguas arriba de la confluencia con el río Chalinga. Estos valles precordilleranos se caracterizan por su estrechez y por un origen fluvial en las áreas ribereñas, mientras que en las laderas montañosas predominan procesos de descomposición de rocas como arcillas y maicillos (CIREN, 2025).

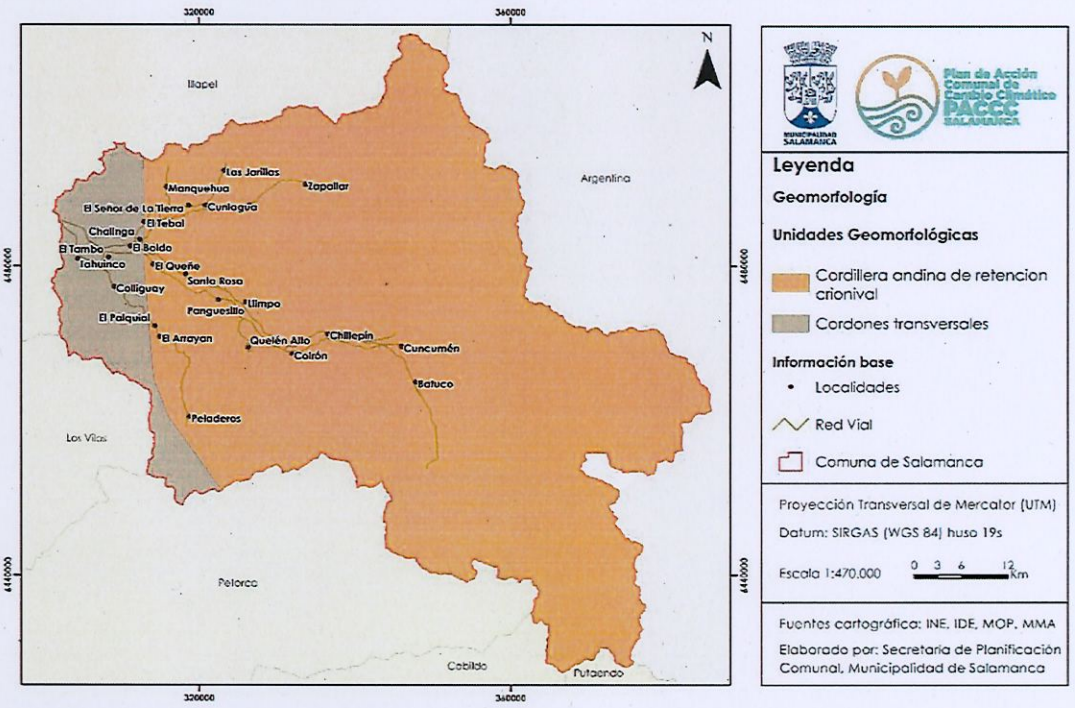
Figura 11 Fotografía naciente valle de Choapa



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

Gran parte del territorio comunal se inserta en las sierras transversales del tronco maestro andino, aunque una fracción menor participa en los cordones transversales del extremo occidental (CIREN, 2025). Tal como lo muestra la figura 12 que contiene las unidades geomorfológicas de la comuna, estas dos grandes formaciones —cordillera andina de retención criovivial y cordones transversales— estructuran el relieve y condicionan la dinámica territorial.

Figura 12 Mapa con Unidades Geomorfólogas de Salamanca



Fuente: Secretaría de Planificación Comunal Municipalidad de Salamanca

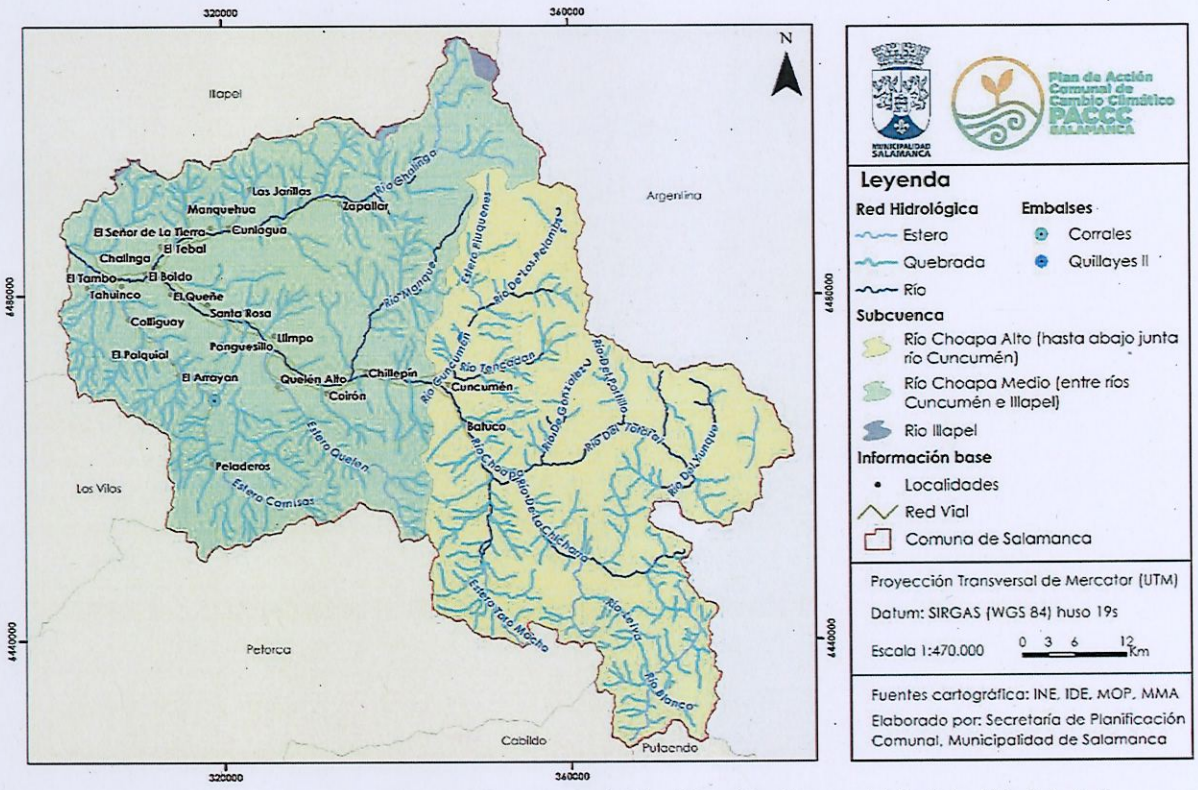
El paisaje corresponde a un ambiente subtropical seco y semiárido, marcado por rasgos heredados y relictos. El valle exhibe sistemas de laderas y formas depositacionales que evidencian la acción del agua en distintos periodos geológicos. Actualmente, su dinámica está asociada a procesos esporádicos vinculados a eventos de El Niño, lo que refuerza la vulnerabilidad de la comuna frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos (CIREN, 2025).

Esta configuración territorial condiciona la exposición de Salamanca a riesgos climáticos como la escasez hídrica, la erosión de suelos y la inestabilidad de laderas, factores que deben ser considerados en las matrices de amenaza y en las estrategias de adaptación del plan climático (CIREN, 2025).

3.1.5 Hidrografía

La comuna de Salamanca participa íntegramente de la cuenca del río Choapa, el cual nace en la cordillera de Los Andes a 1.000 msnm y se forma por la confluencia de los tributarios Totoral, Leiva y del Valle. En su curso superior recibe los aportes de los ríos Cuncumén y Chalinga, mientras que en el curso medio se incorpora el estero Camisas por el sur y el río Illapel por el norte. Finalmente, el Choapa desemboca en el océano Pacífico en la caleta de Huentelauquén, tras recorrer aproximadamente 140 km desde su nacimiento (Dirección General de Aguas, 2020). Tal como se aprecia en la figura 13 de la red hidrográfica y subcuencas de Salamanca, esta estructura fluvial organiza el territorio y evidencia la importancia de cada afluente en la dinámica hídrica comunal. El régimen hidrológico del río Choapa es principalmente nival, con marcada influencia de la acumulación de nieve en la cordillera de los Andes. La mayoría de las estaciones fluviométricas de la cuenca reflejan este patrón, salvo la estación del estero Camisas, que presenta un régimen pluvial (Dirección General de Aguas, 2020).

Figura 13 Mapa con la Red hidrográfica y subcuencas de Salamanca



Fuente: Secretaría de Planificación Comunal Municipalidad de Salamanca

El estero Camisas constituye el principal afluente del curso medio del río Choapa, aunque se caracteriza por presentar períodos de fuertes sequías. En este cauce se construyó el embalse Corrales, con una capacidad de almacenamiento de 50 millones de m^3, diseñado para asegurar el riego agrícola sin comprometer las tierras fértiles del valle. Este embalse beneficia

directamente a 2.827 usuarios y permite regar aproximadamente 10.000 hectáreas, gracias a un sistema de canales que desvían y restituyen agua al río Choapa, conocido como Sistema Choapa–Corrales. Por su parte, el río Chalinga, otro tributario importante, drena una superficie de 600 km² y se forma por la unión de pequeños cursos de montaña, desembocando en el Choapa justo después de la ciudad de Salamanca (Dirección General de Aguas, 2004; Dirección General de Aguas, 2020).

Los caudales de la cuenca del Choapa se encuentran actualmente bajo lo normal. En la temporada hidrológica 2025–2026, los registros muestran un 36% respecto de los valores históricos, reflejando una situación crítica de escasez hídrica. La figura 14 muestra la evolución de los caudales como porcentaje del histórico mensual y su comportamiento en el año en curso, confirmando la persistencia de déficits desde 2017 debido a bajas precipitaciones y reducida acumulación nival (Boletín Climático CEAZA, 2026).

Figura 14 Tabla comparativa caudales hidrológicos 2024–2025 en las cuencas de Elqui, Limarí y Choapa respecto al promedio histórico

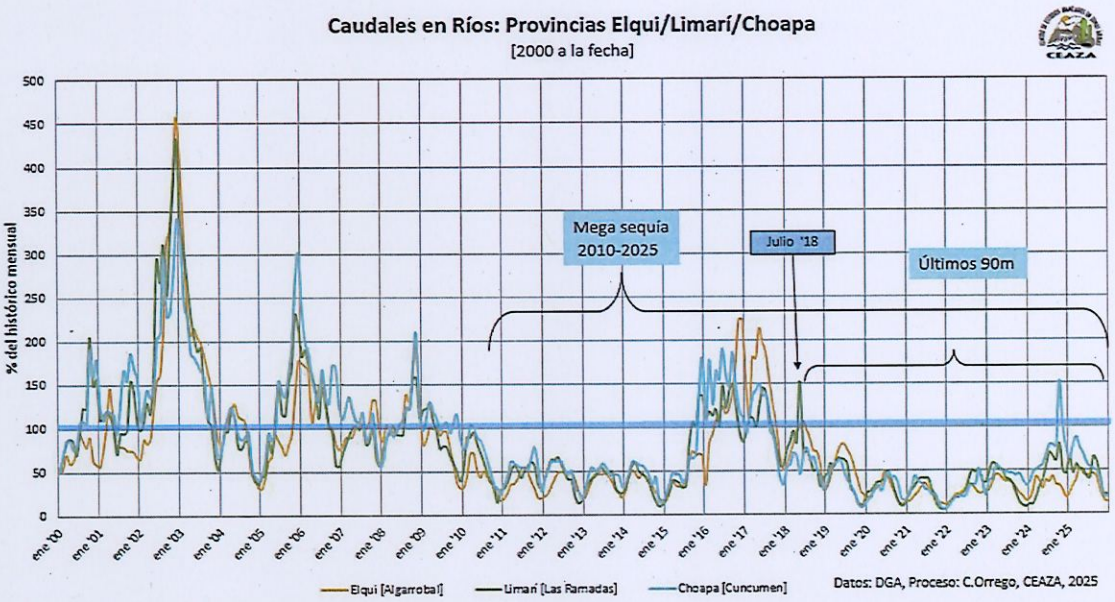
Cuenca	Río	Atributo	abr	may	Jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abril-fecha
Elqui	Elqui en Algarrobal	Caudales (m³/s)	3.7	3.1	3.1	3.1	3.8	3.1	2.3	1.9	1.9				2.8
		% del prom. histórico	52	46	44	44	54	42	27	17	13				33
Limarí	Grande en Las Ramadas	Caudales (m³/s)	0.8	0.9	0.9	0.9	1.8	2.3	2.6	1.7	1.1				1.4
		% del prom.histórico	50	50	42	41	64	59	43	23	22				40
Choapa	Choapa en Cuncumén	Caudales (m³/s)	2.7	2.5	2.3	2.2	2.5	3.4	5.1	3.8	2.8				3.0
		% del prom. histórico	75	68	58	52	50	48	38	19	3.0				36

Tabla C1. Caudales año hidrológico 2024-2025 v/s Histórico.

Fuente: Datos hidrométricos DGA, procesados por C. Omega y CEAZA (2025)

La figura 15 muestra la evolución de los caudales en los ríos principales de las provincias de Elqui, Limarí y Choapa entre el año 2000 y 2025. En el gráfico se observa que los tres ríos presentan una marcada disminución de sus caudales a partir del año 2010, periodo identificado como la "mega sequía 2010–2024", lo que refleja un déficit hídrico prolongado en la región. Se distinguen algunos picos de caudal, como el registrado en julio de 2018, asociado a un evento puntual de mayores precipitaciones, pero en general la tendencia es descendente.

Figura 15 Gráfico con la variabilidad hidrológica 2000–2025 en las provincias de la Región de Coquimbo



Fuente: Datos hidrométricos DGA, procesados por C. Omega y CEAZA (2025)

El río Choapa (línea azul) evidencia la misma tendencia que los ríos Elqui (naranja) y Limarí (verde), con caudales reducidos y alta variabilidad interanual. Esta información es clave para el diagnóstico climático, ya que muestra cómo la disminución sostenida de los caudales afecta directamente la disponibilidad de agua en la comuna de Salamanca y en toda la provincia del Choapa.

3.2 Biodiversidad y Ecosistemas

Figura 16 Huilmo Rosado Comuna de Salamanca



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

3.2.1 Contexto Regional

La Región de Coquimbo es reconocida como uno de los territorios más singulares de Chile en términos de biodiversidad. Esto se debe a su ubicación en una zona de transición entre los ambientes mediterráneos del centro del país y las condiciones más áridas del norte. Esta combinación de climas y paisajes genera una alta diversidad de hábitats y especies. Investigaciones biogeográficas han demostrado que esta región alberga cientos de especies de plantas —principalmente herbáceas, arbustivas y arbóreas— con niveles de endemismo cercanos al 47% (Arroyo et al., 1999). Esta riqueza excepcional llevó a que la zona fuera incluida entre los *World Biodiversity Hotspots for Conservation Priority* (Myers et al., 2000).

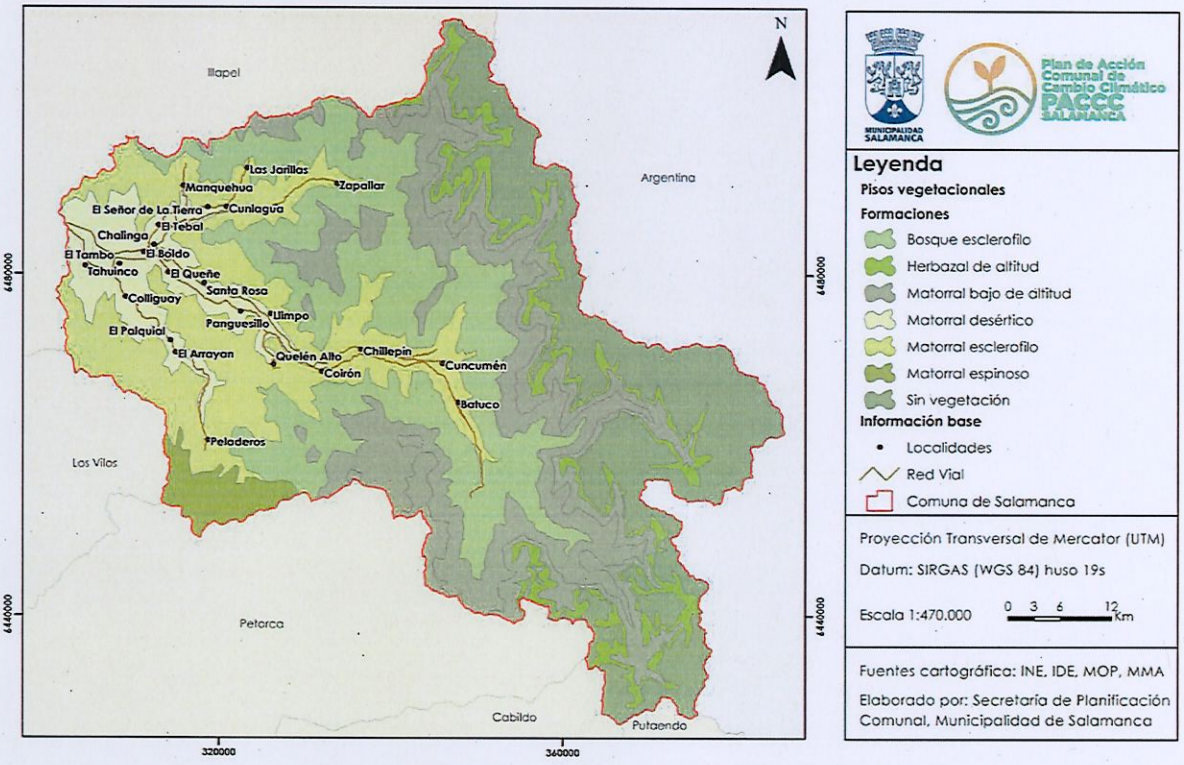
Pese a esta alta diversidad, la Región de Coquimbo presenta una de las menores superficies protegidas del país: solo un 0,37% del territorio regional se encuentra bajo protección oficial dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), lo que se traduce en una baja representatividad ecosistémica, ya que la vegetación nativa protegida alcanza apenas un 0,42% de la superficie regional (Lagos et al., 2001, citado en CONAMA, 2002). En consecuencia, ecosistemas de alto valor ecológico —como humedales costeros, quebradas higrófilas, bosques relictos, matorrales xerofíticos y ambientes altoandinos— se encuentran sometidos a crecientes presiones derivadas de la urbanización, el turismo no regulado, la actividad minera y la sobreexplotación hídrica.

En este contexto, la comuna de Salamanca adquiere un rol relevante dentro de la cuenca del río Choapa, al articular ambientes cordilleranos y valles interiores que sostienen una diversidad de especies y ecosistemas característicos del territorio. La comuna se destaca por albergar sitios de importancia para la biodiversidad tanto a nivel de cuenca como regional, los cuales cumplen funciones clave para la conectividad ecológica, la mantención de especies nativas y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales (CONAMA, 2002).

3.2.2 Clasificación y distribución vegetacional

Según Pliscoff (2017), en la comuna de Salamanca se identifican siete pisos vegetacionales, definidos en función de gradientes altitudinales, climáticas y florísticas. La representación espacial de estos pisos se presenta en la Figura 17, la cual permite visualizar su distribución territorial y comprender la heterogeneidad ecológica existente.

Figura 17 Mapa de Salamanca con Pisos Vegetacionales según Luebert y Pliscoff



Fuente: Secretaría de Planificación Comunal Municipalidad de Salamanca

Esta clasificación ha sido complementada en el Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile desarrollado por la Corporación Nacional Forestal (2024), el cual indica que una proporción significativa del territorio comunal se encuentra cubierta por praderas y matorrales, incluyendo formaciones de matorral suculento, matorral y asociaciones matorral-pradera.

De manera complementaria, el Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO, 2026) identifica y caracteriza los principales ecosistemas terrestres presentes en el territorio, aportando una descripción más detallada de la diversidad ecológica local y su estado de conservación.

La Figura 18 presenta una tabla integrada que consolida la información proveniente de estas fuentes, articulando pisos vegetacionales, tipologías de cobertura y caracterización ecosistémica. Esta síntesis permite visualizar de manera estructurada la distribución de los principales ecosistemas, su superficie, representatividad territorial y especies asociadas,

constituyendo un insumo relevante para la planificación de medidas de adaptación y conservación en el marco del PACCC.

Figura 18 Tabla caracterización ecosistémica y representatividad territorial de la vegetación comunal

N°	Ecosistema / Piso vegetacional	Bioma	Superficie (ha)	% territorio comunal	Estado de conservación	Especies representativas
1	Bosque esclerófilo mediterráneo andino	Bosque esclerófilo	76.056	16,7%	Preocupación menor (LC)	*Kageneckia angustifolia*, *Guindilia trinervis*
2	Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo interior	Matorral esclerófilo	59.873	19,5%	Preocupación menor (LC)	*Quillaja saponaria*, *Porlieria chilensis*
3	Matorral bajo mediterráneo andino	Matorral de altitud	83.402	18,4%	Preocupación menor (LC)	*Chuquiraga oppositifolia*, *Nardophyllum lanatum*, *Laretia acaulis*, *Berberis empetrifolia*
4	Herbazal mediterráneo andino	Herbazal de altitud	19.533	8,5%	Preocupación menor (LC)	*Nastanthus spathulatus*, *Menonvillea spathulata*
5	Matorral espinoso mediterráneo interior	Matorral espinoso	8.016	16,3%	Preocupación menor (LC)	*Puya coerulea*, *Colliguaja odorifera*, *Trevoa quinquinervia*
6	Matorral desértico mediterráneo interior	Matorral desértico	18.912	2,2%	Preocupación menor (LC)	—
7	Sin cobertura vegetal	—	—	0,95%	—	—

Fuente: Elaboración propia a partir de Pliscoff (2017), Corporación Nacional Forestal (2024) y Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (2026).

El análisis comparativo muestra que el Matorral arborescente esclerófilo mediterráneo interior constituye el ecosistema más representativo del territorio comunal, alcanzando un 19,5% de la superficie, seguido por el Matorral bajo mediterráneo andino (18,4%). Ambos reflejan la marcada presencia del bioma esclerófilo y su rol estructural en la configuración del paisaje. En contraste, el Matorral desértico mediterráneo interior (2,2%) y las áreas sin cobertura vegetal (0,95%) corresponden a las unidades menos extendidas, asociadas a condiciones de mayor aridez o a zonas intervenidas. El Bosque esclerófilo mediterráneo andino, aunque ocupa un 16,7%, destaca por su relevancia ecológica y la presencia de especies de alto valor como Kageneckia angustifolia.

Vegetación predominante

Desde una perspectiva fisionómica y ecológica, el paisaje vegetal del territorio se caracteriza predominantemente por la presencia de una estepa arbustiva abierta, dominada por el espino (*Acacia caven*), especie adaptada a condiciones de aridez y variabilidad hídrica propias del clima mediterráneo semiárido.

Esta formación presenta variaciones asociadas al gradiente altitudinal y a las condiciones topográficas. En los cordones montañosos, entre los 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar, se desarrolla un matorral abierto andino, con presencia de hierbas y arbustos dispersos como el guayacán (*Porlieria chilensis*) y especies del género *Baccharis*.

Figura 19 Fotografía de paisaje xerofítico comuna de Salamanca



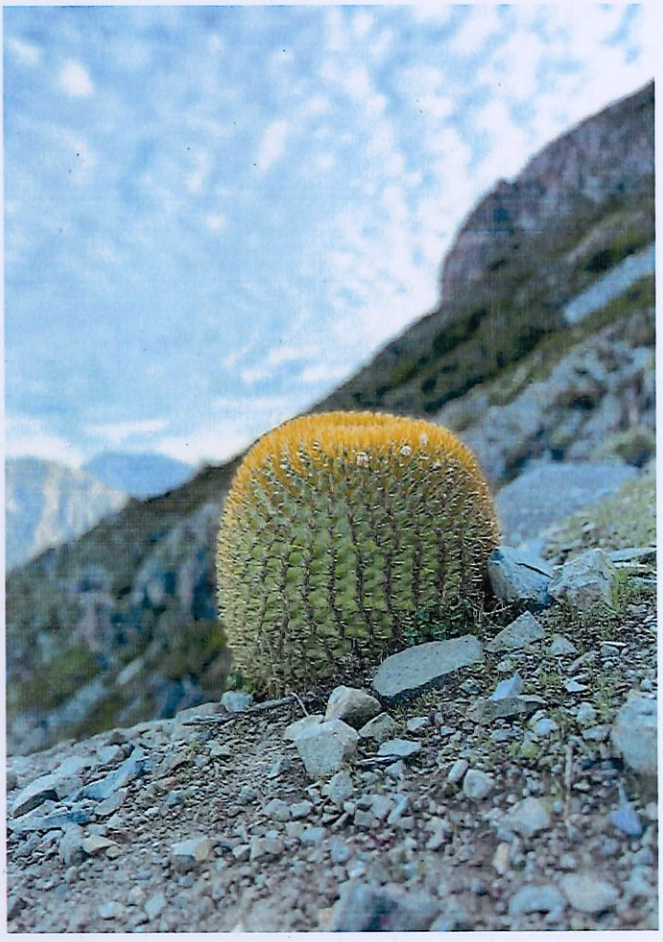
Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

Por sobre los 2.000 metros de altitud, predominan especies xerófitas adaptadas a condiciones de mayor exposición y amplitud térmica, tales como festucas, stipas y arbustos de menor porte, configurando comunidades vegetales propias de ambientes altoandinos (Biblioteca del Congreso Nacional, 2025).

La predominancia de formaciones xerofíticas refleja la adaptación histórica del sistema ecológico local a condiciones de aridez estructural. No obstante, la intensificación de la sequía prolongada, la disminución de precipitaciones y el aumento proyectado de temperaturas para la macrozona centro-norte del país podrían generar transformaciones en la estructura, composición y resiliencia de estos ecosistemas, incrementando su vulnerabilidad frente a procesos de degradación, pérdida de cobertura vegetal y mayor riesgo de incendios.

3.2.3 Flora y Fauna

Figura 20 Fotografía de Cactus Sandillón, comuna de Salamanca



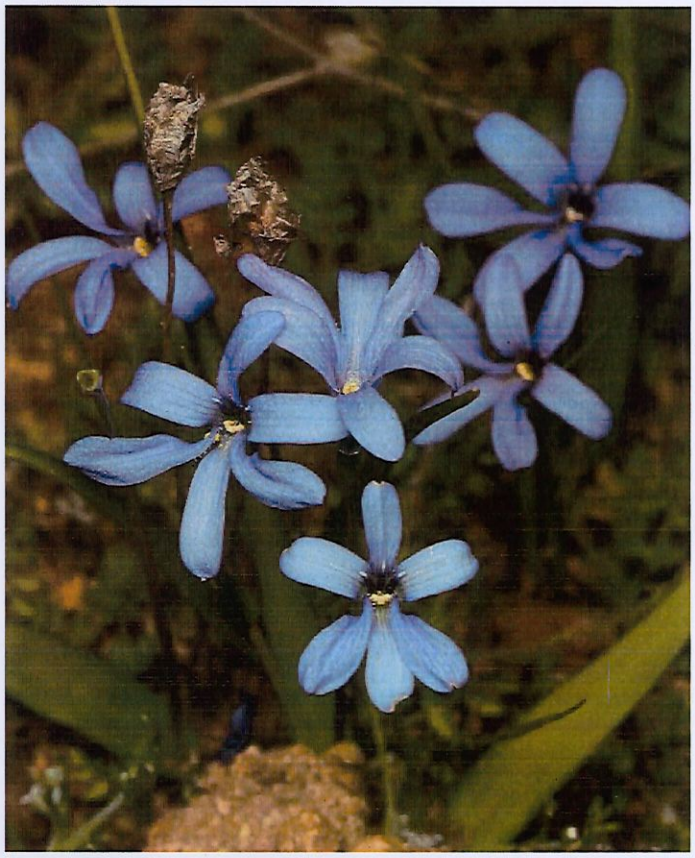
Fuente: Archivo fotográfico de Jonathna Collao Figueroa, 2025

Flora

En relación con la vegetación nativa del territorio comunal, según el *Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad (SIMBIO)* del Ministerio del Medio Ambiente, esta se encuentra conformada principalmente por especies arbóreas y arbustivas, entre las que destacan el olivillo (*Aextoxicon punctatum*), el colliguay (*Colliguaja odorifera*), el litre (*Lithraea caustica*), el huingán (*Schinus polygama*), el palo negro (*Llagunoa glandulosa*), el guayacán (*Porlieria chilensis*), el chilco (*Fuchsia lycioides*) y diversas especies de quintral (*Ligaria cuneifolia*, *Tristerix verticillatus*). Estas especies constituyen un componente fundamental del paisaje natural asociado a cerros, quebradas y sectores de valle presentes en la comuna.

Asimismo, se registra la presencia de cactáceas nativas adaptadas a las condiciones de aridez características del territorio, entre las que sobresalen el quisquito (*Eriosyce choapensis*) y el perrito (*Cumulopuntia sphaerica*). De forma complementaria, se identifican especies de relevancia cultural y medicinal, como el culén (*Psoralea glandulosa*) y la hierba coca (*Pellaea myrtillifolia*). A estas se agregan flores nativas de alto valor ecológico y paisajístico, tales como la añañuca (*Phycella cyrtanthoides*), la mariposa del campo (*Schizanthus parvulus*), el clavel del campo (*Mutisia splendens*), el soldadito azul (*Tropaeolum azureum*) y la violeta del cerro (*Viola frigida*), las cuales contribuyen de manera significativa a la biodiversidad y a la identidad natural del territorio comunal.

Figura 21 Fotografía de flor Violeta de hojas Largas, comuna de Salamanca



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo 2025

En relación con el estado de conservación de la flora, se identifican especies que presentan distintos niveles de riesgo. En la categoría En Peligro (EN) se encuentra el helecho frágil, lo que evidencia la necesidad de especial resguardo de sus hábitats. Por su parte, varias especies se clasifican como de Preocupación Menor (LC), entre ellas el quisco (Eriosyce curvispina), cumulopuntia (Cumulopuntia sphaerica), cola de caballo, yerba del platero y perrito. La categoría Vulnerable (VU) reconoce especies de alto valor ecológico como el guayacán, el olivillo y el sandillón, cuya conservación resulta prioritaria debido a la disminución de sus poblaciones y a la fragilidad de los ecosistemas donde se desarrollan.

Fauna

La fauna presente en la comuna refleja una diversidad biológica asociada a distintos ambientes naturales. En sistemas acuáticos y ribereños se registran especies como el pejerrey chileno (Basilichthys microlepidotus) y el bagrecito (Trichomycterus areolatus), mientras que entre los anfibios destaca el sapo de Atacama (Rhinella atacamensis). La avifauna incluye especies emblemáticas como el cóndor (Vultur gryphus), el tricahue (Cyanoliseus patagonus) y el chimango (Milvago chimango), representativas de ambientes cordilleranos y de valle.

Figura 22 Fotografía de Guanaco, rio las Tolas, Chalinga



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

También existen diversas especies de lagartijas del género Liolaemus, como la lagartija negro verdosa (Liolaemus nigroviridis) y la lagartija de los montes (Liolaemus monticola). En cuanto a los mamíferos, se reconoce la presencia de especies de mayor tamaño y relevancia ecológica como el guanaco (Lama guanicoe), el puma (Puma concolor), el zorro chilla (Lycalopex griseus) y el zorro culpeo (Lycalopex culpaeus), junto a especies medianas como el colocolo o gato montés (Leopardus colocola), el coipo (Myocastor coypus) y el chingue (Conepatus chinga).

En relación con el estado de conservación de la fauna comunal, se identifican especies distribuidas en distintas categorías de protección. Se registran especies benéficas para la actividad silvoagropecuaria, como la garza bueyera (Bubulcus ibis), así como fauna

clasificada como Casi Amenazada (NT), entre las que destacan el cóndor, el pato cortacorrientes y el lagarto nítido (Liolaemus nitidus). Asimismo, se reconocen especies en condición En Peligro (EN), como el tricahue y el cuervo de pantano, y una especie en Peligro Crítico (CR), el matuasto, altamente sensible a la alteración de su hábitat. También se registran especies Insuficientemente Conocidas, como el halcón perdiguero, y un número significativo de fauna en Preocupación Menor (LC), junto a especies Vulnerables (VU) como bagrecito (Trichomycterus areolatus), el halcón peregrino (Falco peregrinus), el pejerrey (Odontesthes sp.), el perico cordillerano (Psilopsiagon aurifrons), la pocha (Netta peposaca) y el sapo de Atacama (Rhinella atacamensis), cuya conservación resulta relevante para el equilibrio de los ecosistemas locales.

Figura 23 Fotografía lagarto matuasto comuna de Salamanca



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

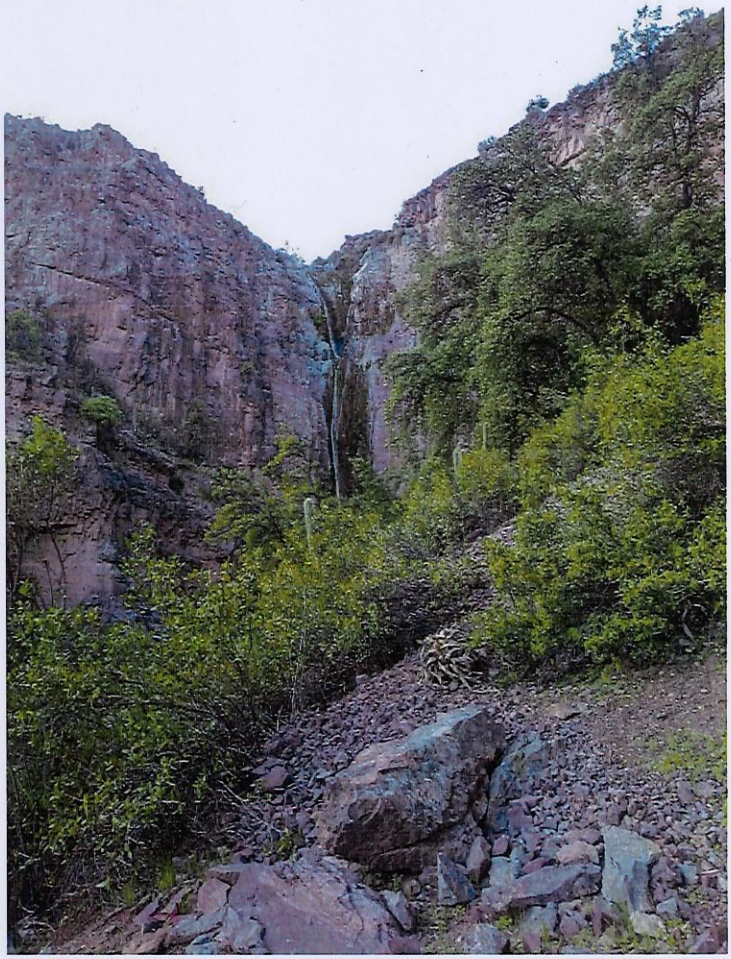
3.2.4 Sitios de importancia para la conservación

3.2.4.1 Áreas protegidas

Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua- Poza Azul

La comuna de Salamanca cuenta con una única área protegida bajo la Ley N.° 17.288 sobre Monumentos Nacionales: el Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua – Poza Azul, creado mediante el Decreto Supremo N.° 13 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 8 de junio de 2018. Esta figura de protección se enmarca en los artículos 34, 70 letra b), 71 letra c) y 73 de la Ley N.° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en el artículo 31 de la Ley N.° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Figura 24 Poza Azul, comuna de Salamanca



Este santuario se ubica en la provincia del Choapa y abarca una superficie estimada de 2.242 hectáreas. Se caracteriza por su riqueza florística, con 48 especies endémicas y 42 especies nativas de flora, además de reptiles y anfibios también endémicos. El área forma parte del ecosistema de los bosques mediterráneos de Chile central, reconocido como un hotspot de biodiversidad a nivel mundial.

Su valor ecológico se ve reforzado por la presencia de la Falla Manquehua, una formación geológica singular que contribuye a la diversidad de hábitats presentes (CMN, s.f.; SIMBIO, 2026). Humedales de importancia ecológica

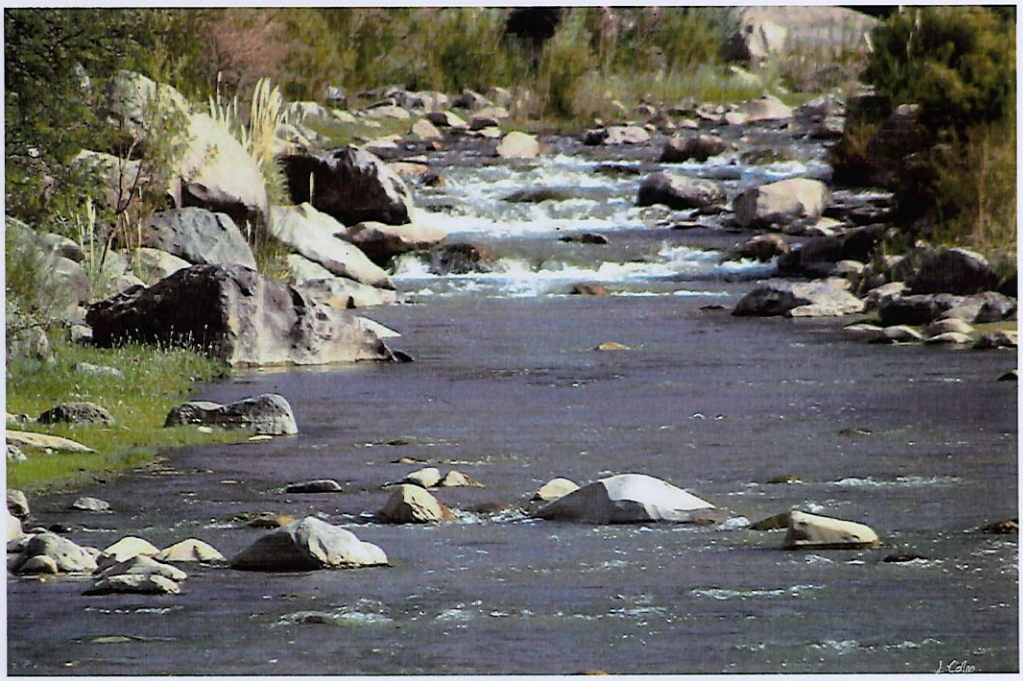
Fuente: Archivo fotográfico de Jonathan Collao, 2025

3.2.4.2 Humedales de importancia ecológica

Humedal Río Choapa – Río Chalinga

Este humedal, identificado en el Inventario Nacional de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente (código HUR-04-17), constituye el principal humedal continental de la comuna. Se trata de un ecosistema ribereño, permanente y de carácter continental, cuya dinámica está determinada por el régimen hidrológico del río Choapa y sus tributarios. Abarca una superficie de 762,5 hectáreas, distribuidas a lo largo de los ríos Choapa y Chalinga, e incluye subcuencas clave como el río Totoral, Leiva y Cuncumén.

Figura 25 Fotografía tramo alto del río Choapa en la localidad de Batuco

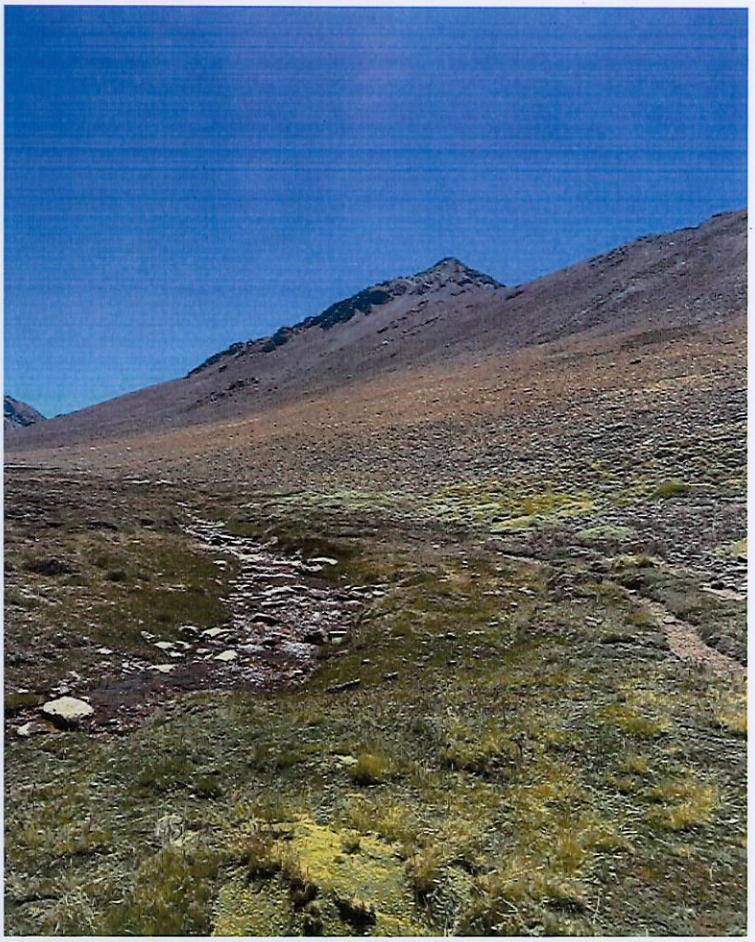


Fuente: Archivo fotográfico de Jonathan Collao, 2025

Aunque su inclusión en el inventario no implica protección legal, este registro técnico permite orientar acciones de planificación, monitoreo y conservación. El humedal cumple funciones esenciales como la regulación de caudales, la estabilización de riberas, la provisión de hábitat para especies nativas y la mantención de corredores ecológicos entre ambientes altoandinos y sectores de valle (Ministerio del Medio Ambiente, 2025).

Humedales altoandinos

Figura 26 Fotografía Vega Larga, Rio Chalinga



Fuente: Archivo fotográfico de Jonathan Collao, 2025

El Catastro de Vegas, Bofedales y Pajonales de las Regiones de Atacama y Coquimbo (DGA, 2025) identifica humedales altoandinos en Salamanca, principalmente vegas y sectores higrófilos ubicados en microcuencas cordilleranas del río Choapa. Estos ecosistemas dependen de aguas subterráneas y del deshielo, y cumplen un rol clave en la regulación hídrica, la retención de agua y el mantenimiento de la biodiversidad. A pesar de su importancia, estos humedales son altamente vulnerables debido a la sequía prolongada, la disminución de la disponibilidad hídrica y la presión de actividades humanas, especialmente la minería, que ha alterado la morfología del terreno y los patrones de escorrentía.

Humedal Las Hualtatas

Entre los humedales altoandinos, destaca el Humedal Las Hualtatas, una vega ubicada en la alta cordillera de la cuenca del río Choapa. Este ecosistema se alimenta de un acuífero local y mantiene su humedad durante gran parte del año, lo que permite el desarrollo de vegetación higrófila especializada. Su rol es fundamental en la regulación del flujo hídrico y en la estabilidad ecológica del entorno (DGA, 2025).

La Estrategia Regional de Biodiversidad (CONAMA, 2002) lo reconoce como el único sitio prioritario de conservación oficialmente identificado en la comuna. Se destaca por su alto endemismo y por albergar especies de flora en categoría de conservación, así como fauna altoandina como cóndores, vizcachas, guanacos, zorros culpeos, pumas, y diversas aves acuáticas. Sin embargo, enfrenta amenazas por la actividad minera y el uso intensivo del recurso hídrico para ganadería estival.

3.2.4.3 Áreas prioritarias para la conservación de flora nativa

La identificación de sitios relevantes para la conservación de la flora nativa en la comuna de Salamanca se basa en la información contenida en el *Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Coquimbo* (2001), una obra de referencia que sistematiza los sectores de mayor valor ecológico en la región a partir de criterios de diversidad, endemismo y presencia de especies en categoría de amenaza. Este documento constituye uno de los principales insumos científicos para comprender la distribución de la flora regional y orientar acciones de protección en territorios con alta sensibilidad ambiental.

En este contexto, Salamanca destaca por albergar cinco sitios identificados como relevantes para la conservación de flora nativa con riesgo de extinción, distribuidos en quebradas interiores, cuencas del Choapa y ambientes altoandinos. Estos sitios contienen especies clasificadas como En Peligro (EP) y Vulnerables (VU), y representan ecosistemas clave para la biodiversidad del Choapa:

Cuenca Río Chicharra

Este sitio se ubica en la cuenca del río Chicharra, a aproximadamente 2.040 m de altitud. Corresponde a un ambiente altoandino con vegetación hidrófila y matorral esclerófilo de altura. Destaca por la presencia de *Kageneckia angustifolia* (En Peligro) y *Gunnera tinctoria* (Vulnerable), especies sensibles a la alteración del hábitat y con distribución restringida en la región. La cuenca funciona como refugio de flora relicta en un contexto semiárido y como corredor ecológico entre ambientes de montaña y sectores interiores.

Cuenca Río Chalinga

Localizado entre los 1.350 y 1.375 m s.n.m., este sitio corresponde a una quebrada higrófila con presencia de bosquetes relictos. Su principal valor es la presencia de *Drimys winteri* (canelo), una especie en categoría En Peligro cuya distribución en el interior semiárido es extremadamente limitada. La existencia de canelos en este sector constituye un relicto biogeográfico de alto valor, representando uno de los enclaves higrófilos más importantes del Choapa.

Río Choapa: Sector Chuchiñí – El Boldo

Este sitio se ubica en la ribera del río Choapa, a unos 510 m de altitud. Presenta vegetación higrófila asociada a humedales interiores y zonas de saturación hídrica. Destaca la presencia de *Gunnera tinctoria* (Vulnerable), especie indicadora de ambientes húmedos en un territorio predominantemente semiárido. El sector es representativo de los humedales interiores del Choapa y constituye un refugio para flora sensible a la alteración hidrológica.

Quebrada Chillepín

Ubicada entre los 1.200 y 1.650 metros de altitud, esta quebrada presenta una combinación de vegetación esclerófila y higrófila, albergando especies leñosas amenazadas como *Kageneckia angustifolia* (En Peligro) y *Quillaja saponaria* (Vulnerable), ambas de distribución restringida. Su condición de zona de transición entre ambientes secos y húmedos le confiere un alto valor ecológico, al favorecer la coexistencia de comunidades vegetales diversas y reforzar su importancia para la conservación de la flora nativa

Cerro La Virgen

Se ubica en la alta cordillera, aproximadamente a 3.300 m de altitud. Corresponde a un ecosistema andino con flora adaptada a condiciones extremas. Destacan *Kageneckia angustifolia* (En Peligro), *Rhodophiala rhodolirion* (posible En Peligro) y *Anisomeria coriacea* (Vulnerable). Su aislamiento y singularidad lo convierten en un enclave de alta importancia ecológica dentro del Choapa, representando uno de los pocos sitios altoandinos identificados en la región con presencia de especies amenazadas.

3.2.4.4 Catastro preliminar comunal

De acuerdo con el Catastro Preliminar de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Comuna de Salamanca 2025 (Anexo 1), el territorio concentra 19 áreas de alto valor ecológico que integran humedales fluviales, bosques higrófilos de quebrada, microhábitats singulares y ecosistemas cordilleranos. Estos sitios albergan especies nativas y endémicas en categoría de conservación, entre ellas Drimys winteri (canelo), Gunnera tinctoria (nalca), Quillaja saponaria, Kageneckia angustifolia, cactáceas como Eriosyce choapensis, helechos vulnerables como Pellaea myrtillifolia, y flora escasa como Mutisia spectabilis, además de fauna asociada como aves acuáticas y lagartijas endémicas. Su relevancia radica en funciones críticas para la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la mantención de procesos ecosistémicos en un territorio semiárido.

Figura 27 Fotografía Avifauna en Laguna Conchuca (Almendrillo): gaviotas andinas con cría



Fuente: Archivo fotográfico de Jonathan Collao, 2025

Entre los sitios más destacados se encuentran humedales como Remanso Los Muros y El Boldo, relictos de bosques húmedos interiores como Macales, La Alameda, Bosque de Canelos en San Agustín y El Canelo en Camisas, microhábitats de alto interés como Cruce Llamuco, y enclaves cordilleranos como Cerro La Virgen – Laguna Conchuca. Sin embargo, todos ellos enfrentan amenazas crecientes vinculadas a la expansión agrícola, presión ganadera, fragmentación del hábitat, intervención de cauces, infraestructura rural, turismo no regulado y cambio climático, lo que incrementa su vulnerabilidad y refuerza la necesidad de su conservación como soporte de la biodiversidad y la resiliencia ambiental de la comuna.

4. Amenazas climáticas

La comuna de Salamanca presenta una condición de riesgo multiamenaza debido a su ubicación en los valles interiores de la Región de Coquimbo, en un entorno geográfico compuesto por cerros, terrazas fluviales y zonas de acumulación aluvial. Esta configuración territorial la hace susceptible a diversos eventos naturales como, sequías, aluviones, remociones en masa, incendios forestales y movimientos telúricos, lo que refuerza la necesidad de integrar criterios de gestión del riesgo en la planificación comunal.

4.1 Amenazas Hidrometeorológicas

- Sequía estructural

El territorio comunal se inserta en un clima semiárido con precipitaciones promedio del orden de 250 mm anuales, concentradas principalmente en invierno, y con marcada variabilidad interanual. La tendencia hacia la aridez ha generado una disminución sostenida en la disponibilidad hídrica y una mayor presión sobre los sistemas de abastecimiento rural.

Los impactos asociados incluyen migración desde sectores rurales hacia centros poblados, envejecimiento demográfico en áreas apartadas y reducción en la demanda de servicios públicos rurales (SENAPRED, 2022). La irregularidad de las precipitaciones y la alta oscilación térmica contribuyen a procesos de meteorización mecánica y degradación superficial del suelo, aumentando su susceptibilidad a erosión.

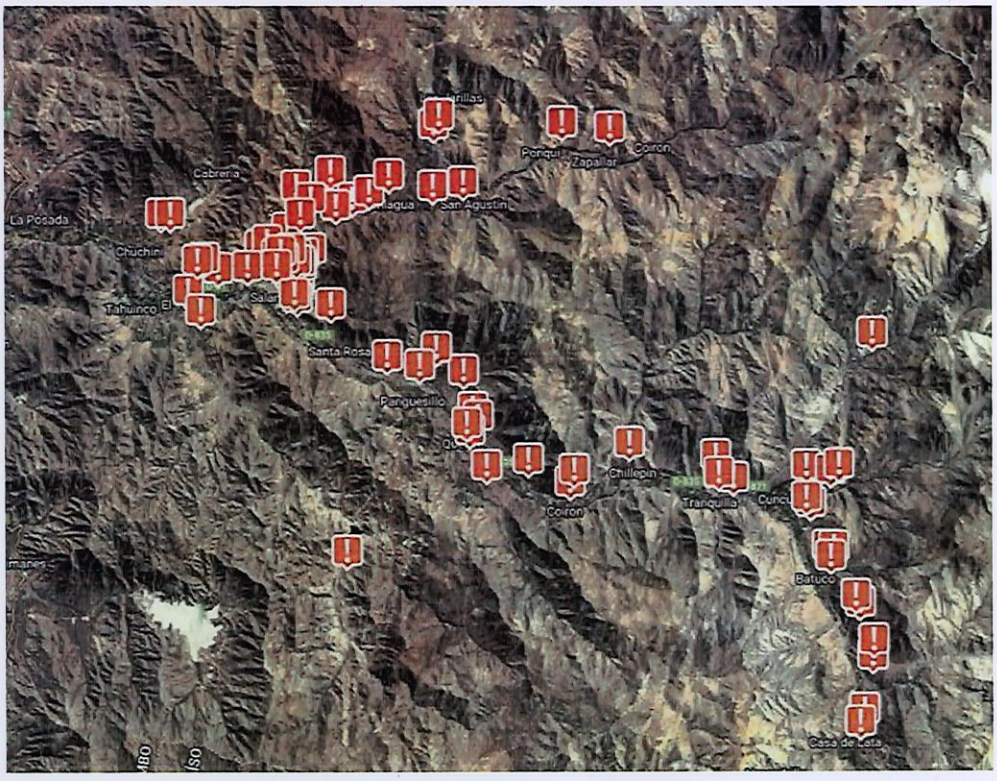
- Precipitaciones intensas, inundaciones y aluviones

A pesar del bajo promedio anual de precipitaciones, los eventos lluviosos tienden a concentrarse en pocos días, generando escorrentías rápidas en microcuencas precordilleranas. En el radio urbano de Salamanca, las inundaciones se producen principalmente por escurrimiento superficial en calles que funcionan como ejes de drenaje natural, colectando aguas desde microcuencas ubicadas al norte de la ciudad. La activación de estos flujos puede generar desbordes de canales de riego como el Higueral y Pardo por obstrucción del flujo (SURPLAN, 2023). En sectores rurales del valle se han registrado episodios de aluviones asociados a precipitaciones intensas, situación agravada por intervenciones antrópicas inadecuadas en quebradas con fines agrícolas (SENAPRED, 2022).

Puntos Críticos Identificados

En el marco de la gestión preventiva frente a eventos hidrometeorológicos, para la temporada invernal 2024 se identificaron 75 puntos críticos en la comuna de Salamanca (figura 28). Estos puntos corresponden a sectores con alta probabilidad de afectación ante precipitaciones intensas, activación de quebradas, remociones en masa o desbordes de cauces.

Figura 28 Mapa con puntos críticos por amenazas hidrometeorológicas, Salamanca (Invierno 2024)



Fuente: Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural, CIREN), Visor de Mapas, 2024.

La distribución espacial evidencia una concentración significativa en el entorno urbano de Salamanca y en localidades rurales como Cuncumén, Chillepín, Tranquilla, Coirón y sectores precordilleranos, donde confluyen pendientes pronunciadas, microcuencas activas y caminos estructurantes.

Las principales tipologías asociadas a estos puntos incluyen:

- Activación de quebradas y cauces secundarios.
- Flujos de barro y detritos (aluviones).
- Deslizamientos, derrumbes y rodados.
- Colapso de colectores de aguas lluvias y sistemas de alcantarillado.
- Interrupción de caminos rurales.
- Inundaciones por desborde de cauces.
- Sectores con acumulación de nieve en áreas cordilleranas.

La identificación de estos puntos constituye un insumo clave para la priorización de medidas de adaptación, inversión en infraestructura resiliente y planificación territorial preventiva.

4.2 Remociones en Masa

La configuración del valle del río Choapa, compuesta por laderas de origen granítico, conos aluviales y terrazas fluviales, genera una alta susceptibilidad a procesos de remoción en masa,

como deslizamientos y aluviones, debido a la inestabilidad natural del terreno (Soto et al., 2010)

En la comuna, la activación de remociones en masa se asocia principalmente a: laderas con pendientes superiores a 25°; presencia de erosión lineal (regueras y cárcavas); microcuencas ubicadas al norte del área urbana y cauces secundarios afluentes al río Choapa.

Las localidades con mayor probabilidad de ocurrencia de flujos aluvionales incluyen Cuncumén, Tranquilla, Coirón, Quelén Alto y Quelén Bajo (SURPLAN, 2023).

Eventos históricos detonados por lluvias intensas (1987, 1992, 2015 y 2017) y terremotos (1971, 1997 y 2015) han provocado cortes de caminos y afectaciones al suministro de agua potable (Alfaro et al., 2018; Brantt et al., 2021).

4.3 Incendios Forestales

Los incendios forestales constituyen una amenaza relevante y creciente, tanto por su recurrencia como por su impacto sobre ecosistemas, actividades productivas y asentamientos humanos. Estos eventos generan pérdida de cobertura vegetal, degradación de suelos, afectación a sistemas agrícolas y riesgo directo para la población, particularmente en zonas de interfaz urbano-rural.

A nivel nacional, entre 1977 y 2020 se registró un promedio anual de 5.547 incendios con una afectación media de 67.496 hectáreas por temporada (CONAF, 2024). En la Región de Coquimbo, durante los últimos diez años se ha observado un promedio de 80 incendios anuales con aproximadamente 796 hectáreas afectadas (CONAF, 2024). En la Provincia del Choapa, para el período 2010–2020, se registraron 107 incendios con 4.907,2 hectáreas afectadas (CONAF, 2024).

En el caso específico de la comuna de Salamanca, durante las últimas diez temporadas analizadas (2009-2010 a 2018-2019) se registraron 24 incendios forestales, con una superficie histórica afectada de 306,63 hectáreas, posicionándose como la segunda comuna con mayor incidencia dentro de la provincia (CONAF, 2024).

Dinámica reciente de ocurrencia y daño

El comportamiento reciente evidencia una alta variabilidad interanual tanto en número de incendios como en superficie afectada. La temporada 2021-2022 destaca por concentrar el mayor número de eventos (9) y la mayor superficie dañada (253,62 ha), mientras que la temporada 2022-2023 registró una afectación considerablemente menor (3,4 ha).

La evolución para el período 2016-2017 a 2023-2024 se presenta en la siguiente tabla:

Figura 29. Tabla ocurrencia y daño por incendios forestales en Salamanca 2016-2024

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	3	43,00
2017-2018	6	30,52
2018-2019	2	65,70
2019-2020	3	10,30
2020-2021	5	13,70
2021-2022	9	253,62
2022-2023	3	3,40
2023-2024	4	7,80

Fuente: elaborado a partir de estadísticas de Ocurrencia y Daño por Comuna 2023-2024 de CONAF (2024).

Si bien la mayoría de los incendios presentan superficies inferiores a 10 hectáreas, se han registrado eventos de mayor magnitud, destacando el incendio Chacay (temporada 2014-2015, 55 ha) y el incendio El Tambo (temporada 2018-2019, 58,7 ha) (CONAF, 2024).

Cobertura vegetal afectada

El 80,4% de la superficie afectada corresponde a matorral y pastizal, coherente con la predominancia comunal de formaciones de matorral espinoso mediterráneo interior y praderas semiáridas (CONAF, 2024; BCN, 2025). Estas coberturas, combinadas con la sequedad atmosférica característica del clima de estepa local y la acumulación de combustible fino, favorecen la rápida propagación del fuego.

Distribución territorial y factores de riesgo

Los incendios se concentran principalmente en la parte baja del valle del Choapa, asociados a: sectores poblados, áreas agrícolas productivas, cursos de agua y vías de tránsito.

En cuanto a causalidad, se observa una distribución relativamente homogénea entre causas desconocidas y faenas agrícolas, representando en conjunto el 42% del total registrado en el período analizado (CONAF, 2024). Asimismo, se identifican nueve sectores de interfaz urbano-rural en la comuna (Figura X) cuatro en la periferia de la ciudad de Salamanca y cinco en localidades rurales, caracterizados por presencia de vegetación nativa, quebradas y expansión habitacional en zonas agrícolas (CONAF, 2024).

Figura 30 Tabla con sectores de riesgo por incendios forestales en Salamanca

Sector	Condición
Salamanca Bypass	Interfaz
Cementerio	Interfaz
El Consuelo	Interfaz
Quebrada El Consuelo	Interfaz
El Boldo	Riesgo Potencial
San Agustín (Valle Chalinga)	Interfaz
Coirón (Valle Choapa)	Interfaz
Cuncumén (Valle Choapa	Interfaz
Quelén Alto (Valle Choapa)	Interfaz
Tranquila Valle Choapa)	Interfaz

Fuente: Elaborado a partir de información de Plan de Protección Contra Incendios Forestales, Salamanca CONAF, 2024.

Implicancias para el PACCC

El riesgo de incendios forestales en Salamanca se explica por la interacción entre:

- Condiciones climáticas semiáridas con tendencia a mayor aridez.
- Predominio de matorral y pastizal como cobertura vegetal.
- Expansión urbana hacia zonas de vegetación natural.
- Uso del fuego en labores agrícolas.
- Presencia de sectores de interfaz urbano-rural.

En un escenario de cambio climático, con períodos más prolongados sin precipitaciones y aumento de temperaturas extremas, se proyecta un incremento en la peligrosidad y duración de la temporada de incendios, lo que exige fortalecer la prevención, gestión de combustible vegetal, ordenamiento territorial y educación comunitaria.

4.4 Amenaza Sísmica

Chile se encuentra entre los países con mayor actividad sísmica del planeta debido al contacto convergente entre las placas de Nazca y Sudamericana, donde la primera subducta bajo la segunda entre los 18° y 47° de latitud sur. A escala regional, la Región de Coquimbo ha sido históricamente afectada por terremotos de gran magnitud, entre ellos el evento de 1943 y el terremoto del 16 de septiembre de 2015 en Illapel, de magnitud 8,4 y con epicentro a 37 km al suroeste de Canela Baja (SURPLAN, 2023).

A nivel comunal, la amenaza sísmica se relaciona principalmente con daños en infraestructura, viviendas y redes de servicios básicos, además de efectos secundarios que pueden amplificar su impacto territorial, tales como la activación de remociones en masa en sectores con pendientes pronunciadas, la desestabilización de taludes y laderas, la

interrupción de rutas de conectividad y la afectación de sistemas de abastecimiento de agua potable, especialmente en sectores rurales.

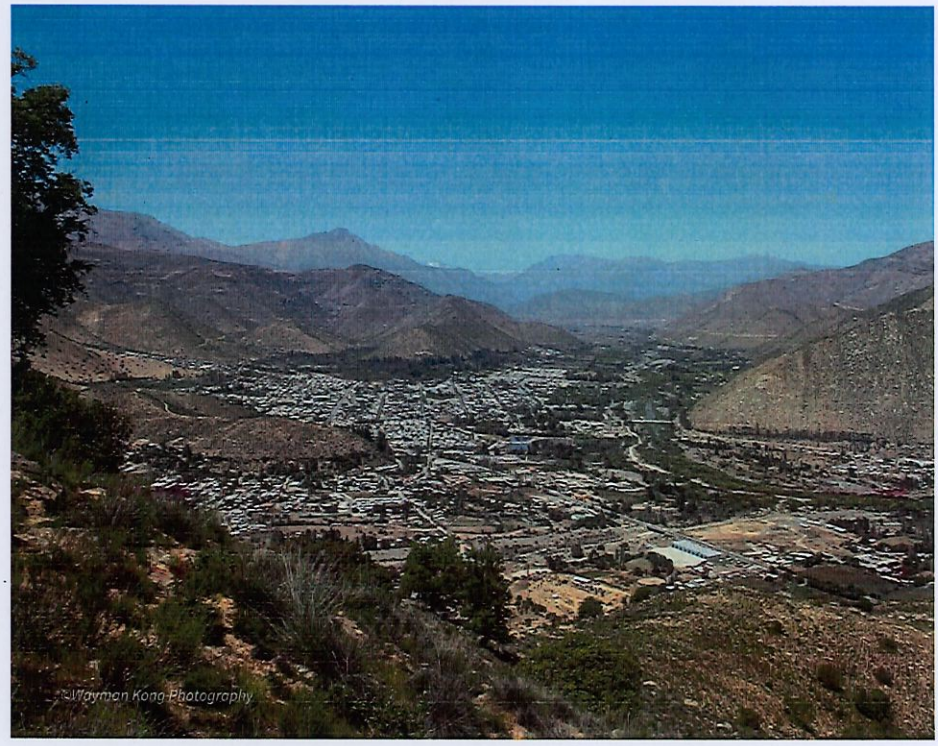
Si bien se trata de una amenaza de origen geológico, su interacción con condiciones ambientales del territorio puede intensificar sus efectos. Procesos como la degradación de suelos, la pérdida de cobertura vegetal o la escasez hídrica prolongada —asociados al cambio climático— pueden aumentar la susceptibilidad del territorio a remociones en masa o inestabilidad de laderas, lo que refuerza la necesidad de considerar estas interacciones en la planificación territorial y la gestión del riesgo.

5.Caracterización socioeconómica y vulnerabilidad climática

El presente capítulo desarrolla un diagnóstico de las condiciones demográficas, socioeconómicas, habitacionales, sanitarias y socioculturales de la comuna de Salamanca, con el propósito de comprender cómo estas dimensiones configuran la vulnerabilidad climática del territorio. A partir de los datos del Censo 2024, CASEN 2022, el Registro Social de Hogares 2025 y los instrumentos de planificación comunal, se analizan las características estructurales de la población, su distribución espacial, las brechas de acceso a servicios y las condiciones que incrementan o reducen su capacidad adaptativa frente a amenazas climáticas.

Este análisis permite identificar patrones críticos —como el envejecimiento demográfico, la alta ruralidad, la dependencia del sistema público de salud y la persistencia de déficits habitacionales— que influyen directamente en la exposición y sensibilidad de la población ante eventos como sequías, olas de calor, incendios forestales y emergencias sanitarias asociadas a la escasez hídrica. La integración de estas dimensiones se sintetiza posteriormente en una matriz de vulnerabilidad climática, que articula indicadores censales, socioeconómicos y territoriales para establecer niveles de riesgo diferenciados y orientar la planificación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático

Figura 31 Fotografía comuna de Salamanca



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

5.1 Perfil demográfico

- Estructura y dinámica de población

La comuna de Salamanca cuenta con una población total de 27.823 habitantes según el Censo 2024, distribuidos en una superficie total de 3.445 km². Esto se traduce en una densidad poblacional de aproximadamente 8,07 habitantes por kilómetro cuadrado. Este valor evidencia un bajo nivel de concentración poblacional, reflejando el carácter rural y disperso del territorio comunal. Del total de habitantes, 13.772 son hombres y 14.051 son mujeres, lo que refleja una razón hombre/mujer de 98,0%.

Entre el Censo 2017 y el Censo 2024, la comuna de Salamanca experimentó una disminución de su población total, pasando de 29.347 a 27.823 habitantes, lo que equivale a una variación de -5,2% (Censo 2017–2024). Esta reducción se concentró principalmente en las áreas urbanas, que bajaron de 16.816 a 15.437 habitantes (-8,2%), mientras que la población rural se mantuvo más estable, pasando de 12.531 a 12.386 habitantes (-1,2%).

Figura 32 Tabla con la evolución de población distribuida por zona urbana y rural

Población	Censo 2017	Censo 2024
Urbana	16.816	15.437
Rural	12.531	12.386
Total	29.347	27.823

Fuente: Elaboracion en base a Censo 2017-2024

En términos de proporción, la población urbana representaba el 57,3% del total en 2017 y descendió al 55,5% en 2024, mientras que la población rural aumentó su peso relativo de 42,7% a 44,5% (Censo 2017–2024). Esto evidencia un leve desplazamiento hacia la ruralidad, asociado principalmente a la mayor contracción de la población urbana.

Actualmente, Salamanca presenta una composición territorial relativamente equilibrada, con 55,5% de población urbana y 44,5% rural. Desde el enfoque de cambio climático, esta distribución es relevante, ya que la alta ruralidad y dispersión poblacional pueden dificultar la provisión de servicios, la conectividad y la respuesta ante emergencias climáticas. La baja densidad territorial implica mayores desafíos logísticos para la gestión de riesgos, especialmente en escenarios de sequía, incendios o eventos extremos que afecten infraestructura y accesos.

- Distribución por edad

El promedio de edad en la comuna es de 39,5 años, lo que refleja una población relativamente madura. La distribución por grupos de edad muestra que: 0–14 años: 18,4% (5.127 personas); 15–64 años: 65,6% (18.256 personas); 65 años y más: 16,0% (4.440 personas)

El índice de envejecimiento de Salamanca alcanza el 86,6%, lo que significa que por cada 100 personas menores de 15 años existen aproximadamente 87 personas mayores de 65. Este indicador confirma que la comuna presenta una estructura poblacional envejecida, propia de territorios con bajo crecimiento demográfico y con procesos de migración selectiva por edad (Censo, 2024).

La distribución etaria muestra que la mayoría de la población se concentra en la edad activa, con un 65,6% de personas entre 15 y 64 años. Sin embargo, los adultos mayores representan ya un 16% del total, una proporción muy cercana a la de niños y adolescentes, que alcanzan el 18,4%. Este equilibrio entre población joven y mayor revela una tendencia clara hacia el envejecimiento, reforzada por el índice de envejecimiento mencionado.

En conjunto, estos datos evidencian que Salamanca se encuentra en un proceso de transición demográfica: los adultos mayores podrían superar en número a la población infantil y juvenil en los próximos años. Este escenario plantea desafíos relevantes en materia de salud, pensiones y servicios sociales, pero también desde la perspectiva del cambio climático. Una población envejecida y con alta proporción de adultos mayores implica mayor vulnerabilidad frente a fenómenos extremos como olas de calor, sequías o emergencias sanitarias derivadas de la escasez hídrica. Asimismo, la reducción de población joven puede limitar la capacidad de adaptación comunitaria y la fuerza laboral disponible para enfrentar procesos de reconversión productiva y gestión territorial. En este sentido, el envejecimiento demográfico de Salamanca constituye un desafío social y un factor crítico para la planificación de estrategias de resiliencia y adaptación climática

5.2 Diagnostico Socioeconómico y Vulnerabilidad Climática

- Condiciones socioeconómicas

En materia socioeconómica, la pobreza multidimensional se redujo de 27,2% en 2017 a 14,0% en 2022, mientras que la pobreza por ingresos alcanza 9,1% en 2022 (CASEN 2022) . Si bien estos avances reflejan mejoras en bienestar, la persistencia de pobreza estructural limita la capacidad adaptativa de los hogares frente a sequías prolongadas, escasez hídrica y eventos extremos.

El cruce de datos demográficos y socioeconómicos evidencia una población envejecida con reducción de pobreza, pero con riesgo futuro en salud y pensiones (lectura integrada Censo 2024–CASEN 2022).

- Hogares, vivienda y condiciones de habitabilidad

La comuna registra 10.035 hogares, con un promedio de 2,8 personas por hogar (Censo 2024). El 4,4% de las viviendas presenta hacinamiento y el 0,2% hacinamiento crítico, lo que, aunque corresponde a una proporción acotada, representa condiciones que pueden agravar riesgos sanitarios y estrés térmico en escenarios de altas temperaturas.

En materia de servicios básicos, el 89% de las viviendas cuenta con acceso a agua potable por red pública y el 86,7% dispone de conexión a internet (Censo 2024). No obstante, el Registro Social de Hogares 2025 indica que un 20,5% de los hogares no cuenta con servicios básicos y que el 8,3% presenta hacinamiento, lo que evidencia brechas estructurales más amplias en infraestructura y habitabilidad.

La diferencia entre fuentes puede responder a criterios metodológicos distintos; sin embargo, ambas confirman la existencia de déficits en condiciones habitacionales. En un contexto de crisis hídrica y aumento de eventos extremos, estas brechas reducen la resiliencia habitacional, dificultan el acceso continuo al agua y aumentan la exposición a estrés térmico, especialmente en hogares rurales y de menores ingresos.

- Salud, envejecimiento y sensibilidad climática

El sistema de salud comunal-municipal depende técnicamente del Servicio de Salud Coquimbo y es administrado por el municipio en el marco del Plan de Salud Comunal 2025–2028 (PLADECO, 2026). Atiende a 15.232 personas inscritas y dispone de una red de 26 establecimientos, compuesta por el CESFAM de Chillepín, Postas de Salud Rural y Estaciones Médico Rurales, lo que refleja una estructura centrada en la atención primaria en un territorio mayoritariamente rural.

Durante 2024 se implementó una sectorización que organiza la comuna en cuatro sectores sanitarios: Valle Alto, Valle Choapa, Valle Camisa y Valle Chalinga, con el objetivo de mejorar la gestión territorial y la continuidad de la atención (PLADECO, 2026). Valle Alto concentra el 42,08% de la población inscrita, seguido por Valle Camisa (23,02%), Valle Chalinga (22,24%) y Valle Choapa (12,66%).

Según el Censo 2024, un 10,6% de la población (2.797 personas) presenta algún tipo de discapacidad, con una edad promedio de 60,4 años; de este grupo, el 51,3% corresponde a personas mayores de 65 años, el 42,8% a población entre 15 y 64 años y el 5,9% a menores de 14 años. Esta estructura evidencia una alta presencia de personas mayores con discapacidad, grupo particularmente sensible frente a olas de calor y otros eventos climáticos extremos.

En materia de aseguramiento, el 58,6% de la población se encuentra en FONASA tramos A y B (13.155 personas), un 14,4% en tramo C (3.239 personas) y un 26,9% en tramo D (6.028 personas) (FONASA 2024). Asimismo, 13.078 personas están inscritas en Atención Primaria

de Salud. La mortalidad infantil alcanza 3,9, cifra inferior a la regional y nacional (DEIS 2024), lo que refleja resultados sanitarios favorables.

Desde el enfoque de cambio climático, la cobertura territorial y la reciente reorganización sectorial constituyen fortalezas institucionales. Sin embargo, la alta ruralidad, el envejecimiento poblacional, la población en situación de discapacidad y la fuerte dependencia del sistema público aumentan la sensibilidad ante eventos extremos. En consecuencia, la planificación climática comunal debe asegurar continuidad operativa, acceso oportuno y medidas de protección prioritaria para los grupos más vulnerables frente a riesgos ambientales.

5.3 Economía y Territorio

La economía de Salamanca muestra un crecimiento sostenido entre 2020 y 2024. El número de empresas formales aumentó de 2.554 a 3.019 (+18,2%) y las ventas anuales pasaron de 4.285.116 UF a 6.283.180 UF (+47%), evidenciando fortalecimiento y mayor formalización del tejido productivo (PLADECO, 2026)

Si bien la base económica mantiene un componente agrícola relevante —producción frutícola, ganadería caprina y apicultura—, el empleo dependiente en agricultura disminuyó de 576 a 362 trabajadores, reflejando la vulnerabilidad del sector primario. En el territorio rural destaca la Comunidad Agrícola de Chalinga, integrada por 496 comuneros y 11.977 hectáreas de secano (Ministerio de Bienes Nacionales), cuya dependencia de actividades silvoagropecuarias la sitúa entre los actores más expuestos a la sequía prolongada y la degradación de suelos.

En contraste, sectores como comercio, alojamiento y servicios de comidas, construcción y minería evidencian expansión. La actividad minera —impulsada por Minera Los Pelambres desde 1986— ha fortalecido el empleo y el encadenamiento productivo, aumentando las grandes empresas de 7 a 10 (2021–2023) y el empleo asociado de 1.092 a 1.989 trabajadores. Asimismo, el empleo formal total creció de 6.727 a 8.968 trabajadores (+33%). (PLADECO, 2026)

Desde la perspectiva de vulnerabilidad climática, la comuna presenta una estructura económica dual: sectores como minería, construcción y servicios muestran mayor capacidad adaptativa, mientras que la agricultura y las comunidades de secano mantienen alta exposición a la escasez hídrica y a la variabilidad climática. Esta combinación configura un escenario de resiliencia diferenciada al interior del territorio comunal.

5.4 Diversidad sociocultural y vulnerabilidad climática

- Población indígena

La comuna presenta una composición social diversa, con un 9,7% de población indígena (2.679 personas), distribuida en 1.275 hombres y 1.404 mujeres, con una edad promedio de 37,7 años e índice de envejecimiento de 78,2% (Censo 2024).

Desde una perspectiva de vulnerabilidad climática, la presencia de población indígena adquiere especial relevancia debido a su vínculo territorial y cultural con los recursos naturales, particularmente en contextos rurales. El índice de envejecimiento de 78,2% indica una tendencia al envejecimiento dentro de este grupo, lo que incrementa la sensibilidad frente a eventos climáticos extremos, como olas de calor o crisis hídricas prolongadas. Asimismo, la afectación de ecosistemas, la escasez de agua y la degradación ambiental pueden impactar prácticas productivas tradicionales y conocimientos asociados a la gestión del territorio, configurando una dimensión cultural de la vulnerabilidad.

- Población inmigrante

Representa un 4,6% del total comunal de población, con una razón hombre/mujer de 80,0%, edad promedio de 31,2 años e índice de envejecimiento de 15,6% (Censo 2024). Con un perfil demográfico más joven implica menor sensibilidad etaria frente a ciertos riesgos sanitarios; sin embargo, pueden existir mayores niveles de exposición socioeconómica, especialmente si se concentran en empleos dependientes de actividades climáticamente sensibles, como agricultura o construcción, o si enfrentan barreras de acceso a redes institucionales y protección social. Estas condiciones pueden incrementar su vulnerabilidad ante eventos extremos, particularmente cuando coinciden con precariedad laboral o déficit en servicios básicos.

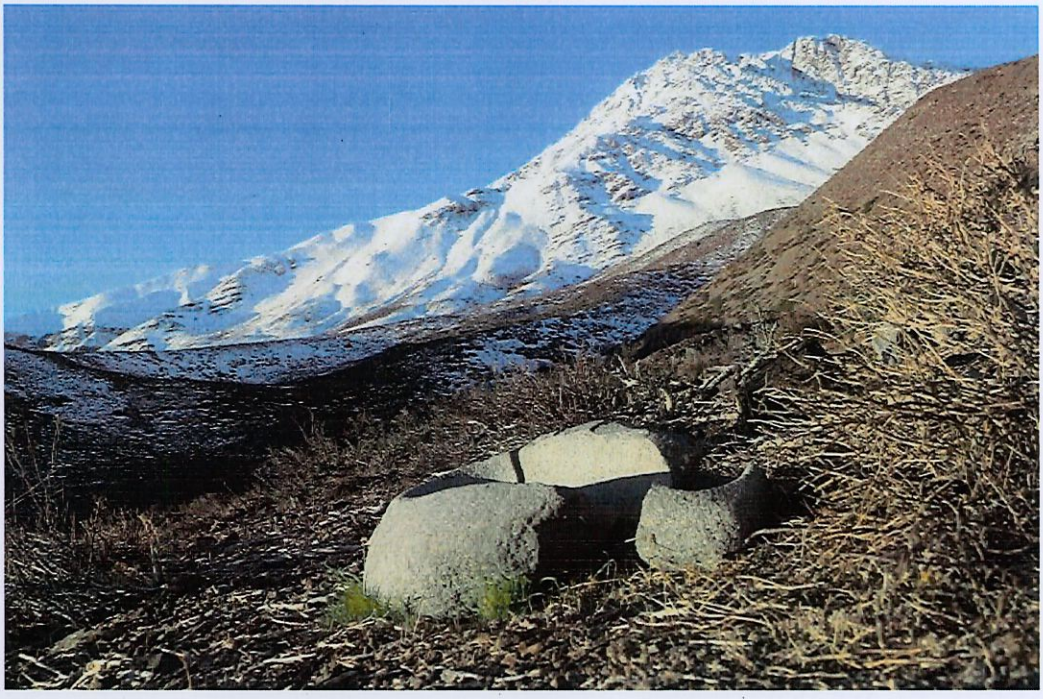
5.5 Identidad, Cultura y Patrimonio

El patrimonio cultural de Salamanca se expresa de manera profunda en la crianza caprina pastoril del río Choapa, reconocida como Patrimonio Cultural Inmaterial de Chile en el año 2021 por el Ministerio de las Culturas. Esta práctica ancestral, que involucra el desplazamiento estival hacia las veranadas altoandinas, constituye un eje de identidad territorial y memoria colectiva, transmitiendo saberes sobre pastoreo, elaboración de queso, herbolaria cordillerana y comprensión de los ciclos naturales. El análisis de la nómina de crianceros caprinos 2023–2024 de la Oficina Agropecuaria de la Municipalidad de Salamanca confirma la vigencia de la crianza caprina como práctica cultural fundamental en la comuna. Se registran 197 crianceros y crianceras distribuidos en distintas localidades, con rebaños que van desde pequeños grupos familiares hasta comunidades que conviven con más de doscientas cabras. La presencia femenina es significativa, lo que refuerza el carácter

comunitario y relacional de esta actividad. Esta dualidad productiva refleja tanto la dimensión cultural como la importancia económica de la crianza caprina en la comuna.

Desde una perspectiva climática, la continuidad de esta práctica enfrenta amenazas crecientes: la sequía prolongada reduce la disponibilidad de forraje y agua, la presión minera limita el acceso a territorios de veranada, y la falta de recambio generacional compromete la transmisión de conocimientos. Además, los eventos hidrometeorológicos extremos —inundaciones, aluviones y remociones en masa— incrementan la vulnerabilidad de las comunidades pastoriles y de sus sistemas de movilidad. En este contexto, la sobrevivencia de la crianza caprina constituye un indicador de resiliencia frente al cambio climático, cuya preservación requiere esfuerzos que fortalezcan la adaptación de esta práctica ancestral a las transformaciones climáticas.

Figara 33 Fotografía paisaje cultural comuna de Salamanca, Rio Tencadan



Fuente: Archivo fotográfico de Wayman Kong Gallardo, 2025

Por otra parte, el patrimonio indígena, arqueológico y paleontológico de Salamanca, con más de 3.500 años de continuidad cultural, constituye un componente esencial del territorio. Incluye pinturas rupestres, petroglifos, grabados y piedras tacitas, altamente vulnerables a la erosión, deslizamientos, pérdida de cobertura vegetal y grietas estratigráficas derivadas de eventos climáticos extremos. A estas presiones se suman factores antrópicos como cambios en el uso del suelo, escasa investigación y documentación, limitada visibilización y débil incorporación en la planificación territorial. Estas condiciones incrementan la fragilidad del patrimonio, evidenciando la urgencia de fortalecer su protección, investigación y gestión, con el fin de resguardar su valor cultural, histórico y científico frente a las transformaciones ambientales que enfrenta la comuna.

6. Perfil de Amenazas climáticas

La caracterización de amenazas climáticas para la comuna de Salamanca se construye a partir de los indicadores contenidos en el Atlas de Riesgo Climático (ARCLIM) del Ministerio del Medio Ambiente. La figura 34 contiene el recuadro comparativo que sintetiza esta información y constituye la base técnica del presente perfil. Las amenazas se priorizan según el nivel de intensificación observado entre el clima histórico (1980–2010), el clima futuro (2035–2065), y la diferencia entre ambos.

Estas proyecciones son realizadas bajo un escenario de clima RCP-8.5 que representa un futuro de altas emisiones de gases de efecto invernadero y calentamiento significativo durante todo el siglo XXI. Estas transformaciones se expresan en aumentos sostenidos de temperatura, intensificación de eventos extremos cálidos, disminución de la humedad atmosférica, reducción de precipitaciones y una marcada pérdida de acumulación nival. Es importante destacar que esta proyección no representa necesariamente el futuro más probable, ya que las políticas y acciones que se tomen en el presente pueden alterar el curso del cambio climático.

6.1 Proyecciones Climáticas

I. Intensificación térmica y aumento de eventos extremos cálidos

Las proyecciones muestran un incremento consistente en la magnitud y frecuencia de los eventos de calor:

- Olas de calor >28°C: 7,0 → 22,6 días/año
- Olas de calor >30°C: 1,0 → 7,0 días/año
- Días calurosos (>30°C): 3,0 → 13,4 días/año
- Temperatura media anual: 9,6°C → 11,5°C (+1,89°C)

El comportamiento térmico proyectado indica un desplazamiento hacia un régimen climático más cálido, con mayor persistencia de temperaturas elevadas y una intensificación de los extremos térmicos. Este patrón sugiere un aumento de la carga térmica anual y una prolongación de las condiciones de calor durante la temporada estival.

II. Aumento de la sequedad atmosférica y del déficit hídrico

Los indicadores asociados a la disponibilidad de humedad muestran una tendencia hacia condiciones más secas:

- Frecuencia de sequía: 36,7% → 44,9% del año
- Humedad relativa media diaria: 51,0% → 45,9%
- Índice de aridez de Martonne: 17,49 mm → 13,71 mm

La disminución de la humedad relativa y el aumento del porcentaje anual bajo condiciones de sequía reflejan un incremento del déficit hídrico ambiental. La reducción del índice de aridez confirma una transición hacia un clima más seco, con menor disponibilidad de humedad superficial y atmosférica. Este comportamiento implica un aumento de la presión sobre los sistemas hidrológicos y ecosistémicos del territorio.

III. Reducción de las precipitaciones y pérdida de acumulación nival

Las proyecciones evidencian una disminución tanto en la precipitación líquida como en la sólida:

- Precipitación acumulada anual: 308,4 mm → 282,6 mm (–8,37%)
- Lluvia acumulada: 233,8 mm → 220,3 mm (–5,78%)
- Nieve acumulada: 76,0 mm → 50,8 mm (–33,15%)
- Intensidad simple de precipitación: 0,84 mm/día → 0,77 mm/día

La reducción de la precipitación total y de la intensidad de los eventos de lluvia indica una menor disponibilidad de agua proveniente de precipitaciones. La disminución de la nieve acumulada es particularmente relevante, ya que afecta la recarga estacional de los sistemas hídricos, reduciendo el aporte de deshielos durante los meses secos. Este patrón confirma una tendencia hacia un régimen hidrológico más limitado y vulnerable.

IV. Disminución de temperaturas mínimas y reducción de eventos fríos

Las temperaturas bajas presentan una disminución significativa:

- Días fríos: 37,1 → 12,9 días/año
- Noches frías: 37,0 → 10,5 noches/año

La reducción de eventos fríos indica un cambio en la estructura térmica anual, con inviernos menos intensos y una menor amplitud térmica estacional. Este comportamiento modifica los ciclos climáticos tradicionales y altera la dinámica de los sistemas naturales que dependen de la presencia de temperaturas bajas.

El conjunto de indicadores analizados permite establecer las siguientes tendencias estructurales para la comuna de Salamanca:

- Aumento sostenido de la temperatura media, acompañado de una intensificación de los eventos cálidos extremos.
- Reducción significativa de la variabilidad térmica, con una disminución marcada de días y noches frías.
- Incremento del déficit hídrico ambiental, expresado en mayor frecuencia de sequía, menor humedad relativa y aumento de la aridez.
- Disminución de las precipitaciones, tanto en volumen como en intensidad, afectando la disponibilidad de agua superficial.
- Pérdida de acumulación nival, con implicancias directas en la recarga hídrica estacional y en la regulación natural del ciclo del agua.

Estas tendencias constituyen la base técnica para la identificación de amenazas climáticas y la definición de medidas de adaptación en el Plan Climático Comunal.

Figura 34 Tabla con Amenazas climáticas proyectadas para la comuna de Salamanca

Factor climático	Indicador	Clima histórico (1980–2010)	Clima futuro (2035–2065)	Cambio proyecta do	Transformación climática observada	Amenaza resultante
Temperatura	Olas de calor >28°C	7,0 días/año	22,6 días/año	+15,9 días/año	Aumento sostenido de eventos cálidos prolongados	Aumento de olas de calor
Temperatura	Olas de calor >30°C	1,0 día/año	7,0 días/año	+6,1 días/año	Mayor recurrencia de calor extremo	Intensificación de calor extremo
Temperatura	Días >30°C	3,0 días/año	13,4 días/año	+10,4 días/año	Incremento de días con calor intenso	Mayor exposición a temperaturas extremas
Temperatura	Temperatura media anual	9,6°C	11,5°C	+1,8 m9°C	Desplazamiento hacia un régimen térmico más cálido	Calentamiento general del territorio
Humedad / Sequedad	Frecuencia de sequía	36,7% del año	44,9% del año	+6,95%	Mayor proporción del año bajo condiciones secas	Incremento de la sequedad
Humedad	Humedad relativa	51,0%	45,9%	–10,1%	Disminución de la humedad atmosférica	Ambiente más seco
Aridez	Índice de Martonne	17,49 mm	13,71 mm	–3,85 mm	Transición hacia mayor aridez	Aumento de la aridez climática
Precipitaciones	Precipitación anual	308,4 mm	282,6 mm	–8,37%	Menor volumen total de agua anual	Disminución del aporte hídrico
Precipitaciones	Lluvia acumulada	233,8 mm	220,3 mm	–5,78%	Reducción de lluvias efectivas	Menor disponibilidad de agua superficial
Precipitaciones	Intensidad simple de precipitación	0,84 mm/día	0,77 mm/día	–0,083 mm/día	Eventos de lluvia menos intensos	Reducción de la recarga hídrica
Nieve	Nieve acumulada	76,0 mm	50,8 mm	–33,15%	Disminución significativa de la acumulación nival	Pérdida de regulación

Factor climático	Indicador	Clima histórico (1980–2010)	Clima futuro (2035–2065)	Cambio proyectado	Transformación climática observada	Amenaza resultante
						hídrica estacional
Temperaturas mínimas	Días fríos	37,1 días/año	12,9 días/año	–24,26 días/año	Reducción de eventos fríos	Menor presencia de temperaturas bajas
Temperaturas mínimas	Noches frías	37,0 noches/año	10,5 noches/año	–26,34 noches/año	Inviernos menos fríos y menor amplitud térmica	Pérdida de variabilidad térmica

Fuente Elaboración propia en base a Atlas de Riesgos Climáticos del Ministerio de Medio Ambiente

7. Cadenas de Impacto

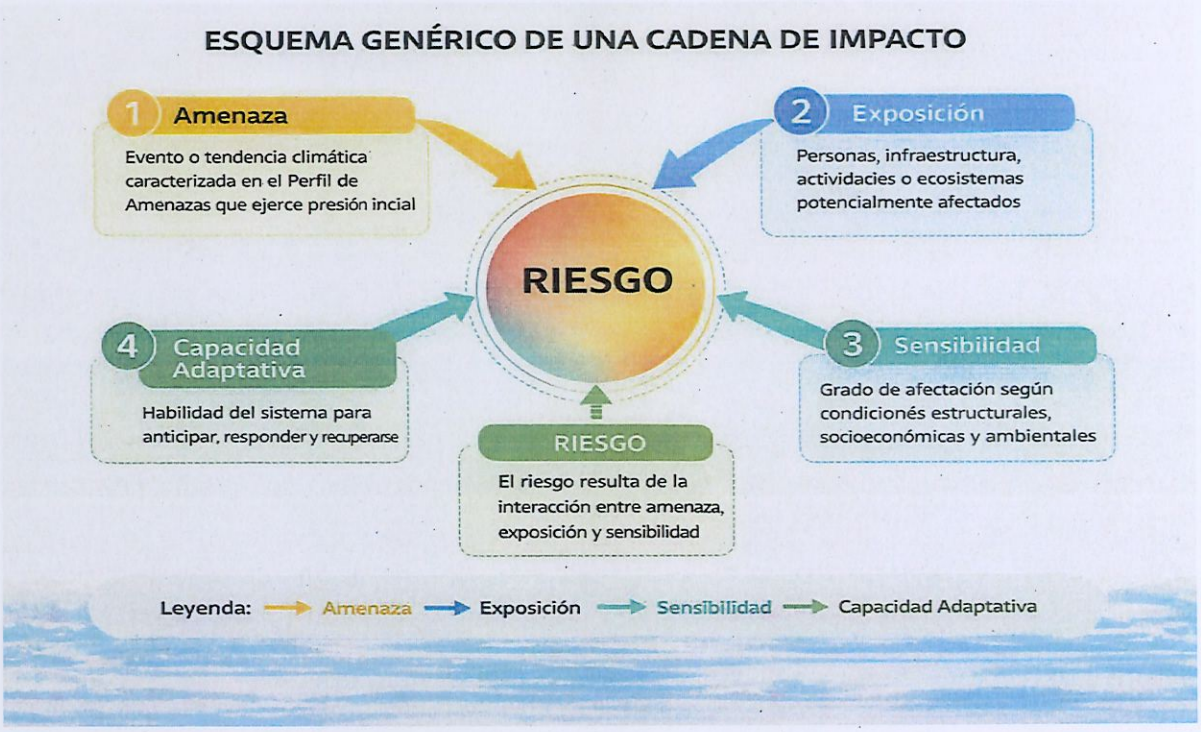
El análisis de riesgo climático en la comuna de Salamanca se estructura mediante la metodología de cadenas de impacto, enfoque que permite comprender de manera sistémica cómo una amenaza climática interactúa con condiciones territoriales específicas hasta generar impactos sobre la población, los sistemas productivos y los ecosistemas.

Esta metodología permite identificar relaciones causales entre fenómenos climáticos, factores de exposición territorial, condiciones de sensibilidad social o ambiental y capacidades institucionales de respuesta. De esta manera, el riesgo no depende únicamente de la ocurrencia del evento climático, sino de la interacción entre múltiples factores que amplifican o reducen sus efectos en el territorio.

7.1 Componentes de la cadena de impacto

Cada cadena analizada se estructura a partir de cinco componentes fundamentales que permiten comprender cómo se configura el riesgo climático. Estos elementos y sus interacciones se representan en la siguiente figura.

Figura 35. Diagrama de Cadena de Impacto



Fuente: Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI), 2026.

A continuación, se describen los componentes que conforman una cadena de impacto:

1. Amenaza: evento o tendencia climática previamente caracterizada en el Perfil de Amenazas, cuya intensificación proyectada constituye la presión inicial sobre el sistema territorial.
2. Exposición: presencia de personas, infraestructura, actividades productivas o ecosistemas que pueden verse afectados por la amenaza.
3. Sensibilidad: grado en que los sistemas expuestos pueden verse afectados ante la ocurrencia de la amenaza, en función de sus condiciones estructurales, socioeconómicas y ambientales.
4. Capacidad Adaptativa: habilidad del sistema para anticipar, responder, resistir y recuperarse frente a los efectos de la amenaza, considerando recursos institucionales, técnicos, organizacionales y financieros.
5. Riesgo: resultado de la interacción entre amenaza, exposición y sensibilidad, modulada por la capacidad adaptativa. No depende exclusivamente del evento climático, sino de la combinación de condiciones territoriales que amplifican o atenúan sus efectos.

En conjunto, estos componentes permiten identificar los principales factores que amplifican o reducen la vulnerabilidad climática del territorio, así como los puntos críticos donde es posible orientar medidas de adaptación.

7.2 Cadenas de impacto priorizadas

A partir del conjunto de cadenas disponibles en la plataforma ARCLIM, que contempla más de sesenta combinaciones sectoriales, se priorizaron aquellas que presentan mayores niveles relativos en los componentes de exposición, sensibilidad y riesgo final para la comuna de Salamanca.

Estas cadenas se fundamentan en el Perfil de Amenazas Climáticas desarrollado previamente, el cual se estructura sobre los indicadores climáticos del Atlas de Riesgo Climático. Este perfil identifica y prioriza aquellas tendencias que presentan mayor intensificación proyectada bajo el escenario RCP-8.5, comparando el clima histórico (1980–2010) con las proyecciones para el período 2035–2065.

La información contenida en cada cadena fue posteriormente contextualizada mediante el diagnóstico comunal y el levantamiento de información con organismos públicos, actores sectoriales y entidades locales, lo que permitió complementar los indicadores cuantitativos de ARCLIM con antecedentes territoriales específicos, brechas institucionales y percepciones sectoriales respecto de la capacidad de respuesta.

De esta manera, las cadenas de impacto no solo reflejan proyecciones climáticas modeladas a escala nacional, sino que también incorporan la realidad institucional, productiva y social del territorio, fortaleciendo la pertinencia local del análisis.

A partir de este proceso se identificaron las siguientes cadenas de impacto prioritarias para la comuna de Salamanca:

1. Seguridad hídrica doméstica rural, asociada a la dependencia de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR) en un contexto de sequía prolongada.
2. Seguridad hídrica doméstica urbana, vinculada a la sostenibilidad del acuífero que abastece al sistema sanitario urbano.
3. Olas de calor y salud humana, considerando su impacto sanitario y social sobre grupos vulnerables.
4. Productividad del cultivo de nueces, como actividad estratégica del sistema agrícola comunal expuesta a estrés hídrico y aumento de temperaturas.
5. Pérdida de superficie cultivable de uva pisquera por aumento en la frecuencia de olas de calor
6. Pérdida de superficie cultivable de uva pisquera por aumento en la frecuencia de sequías
7. Pérdida de flora por cambio en el régimen de precipitaciones, afectando ecosistemas estratégicos y biodiversidad local.
8. Alta pluviometría en depósitos de relaves mineros, con potenciales efectos sobre agua, suelos y comunidades rurales.

A continuación, se presenta el análisis de cada una de estas cadenas. El cuadro consolidado resumen se encuentra en el anexo número 2.

7.2.1 Seguridad hídrica doméstica rural

Red descentralizada de 26 SSR rurales expuesta a sequía prolongada y variabilidad hídrica local en la comuna de Salamanca.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Sequías meteorológicas más intensas y menos precipitaciones.
- Mayor evapotranspiración y menor recarga de fuentes.
- Disminución de caudales y agotamiento de pozos locales.

→

Exposición
Nivel: Muy Alta

- Población rural dependiente de 26 Servicios Sanitarios Rurales.
- Sectores dispersos con abastecimiento desde captaciones locales.
- Localidades críticas: Arboleda Grande, Batuco, Zapallar, San Agustín y Quelén Alto/Bajo.

→

Sensibilidad
Nivel: Muy Alta

- Esteros y pozos someros con baja capacidad de recarga.
- Estanques y sistemas de respaldo limitados.
- Infraestructura envejecida y bombeo energéticamente vulnerable.

→

Flujo del impacto
Nivel:

- Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Gestión comunitaria y apoyo de la Unión Comunal de Comités de Agua Potable Rural.
- Brechas de financiamiento para mejoras de infraestructura.
- Falta de estudios hidrogeológicos y coordinación en la cuenca del río Choapa.

↓

Influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Interrupciones del suministro, deterioro del servicio y mayor dependencia de camiones aljibe.

→

Nivel de Riesgo final
Muy Alto

Clave: La sequía prolongada y la fragilidad estructural de los SSR configuran un riesgo crítico para el bienestar rural

7.2.2 Seguridad hídrica doméstica urbana

Sistema urbano operado por Aguas del Valle, dependiente de pozos profundos y de la sostenibilidad futura del acuífero local.

Amenaza climática
Nivel: Alta

- Sequía sostenida, menos precipitaciones y más evapotranspiración.
- Menor recarga del acuífero en la cuenca del río Choapa.
- Más demanda de agua durante episodios de calor extremo.

→

Exposición
Nivel: Alta

- Población urbana abastecida por un único sistema centralizado.
- Aproximadamente 5.000 clientes dependen del servicio.
- La población flotante minera incrementa la demanda en ciertos periodos.

→

Sensibilidad
Nivel: Alta

- Dependencia estructural de pozos profundos del acuífero local.
- Competencia con usos agrícolas y mineros del recurso hídrico.
- Mayor probabilidad de baja presión o restricciones operativas.

→

Flujo del impacto
Nivel:

- Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Infraestructura sanitaria consolidada y respaldo operativo.
- Gestión técnica especializada y monitoreo permanente.
- La adaptación de largo plazo sigue limitada por la dependencia del acuífero.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Restricciones temporales del suministro, disminución de presión e interrupciones puntuales del servicio.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

Clave: La continuidad urbana depende de la capacidad operativa del sistema y de la disponibilidad futura de aguas subterráneas.

7.2.3 Olas de calor y salud humana

El aumento de temperaturas extremas eleva el estrés térmico y la presión sobre la salud de la población de Salamanca.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Más frecuencia, intensidad y duración de olas de calor.
- Estrés térmico sostenido durante periodos estivales prolongados.
- Amenaza directa al bienestar y la salud humana.

→

Exposición
Nivel: Alta

- Aproximadamente 27.823 habitantes potencialmente expuestos.
- Hogares con carencias de servicios básicos y hacinamiento.
- Viviendas con bajo confort térmico que amplifican el calor.

→

Sensibilidad
Nivel: Muy Alta

- Alta presencia de adultos mayores y enfermedades crónicas.
- Pobreza multidimensional que reduce la capacidad de respuesta.
- Trabajadores al aire libre expuestos directamente a altas temperaturas.

→

Flujo del impacto
Nivel:
Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Protocolos de alerta y respuesta sanitaria pueden fortalecerse.
- Refugios climáticos, educación térmica y apoyo a grupos vulnerables.
- Infraestructura verde y espacios sombreados ayudan a reducir impactos.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Aumento de morbilidad y mortalidad, golpes de calor, deshidratación y mayor presión sobre los servicios de salud.

→

Nivel de Riesgo final
Muy Alto

Clave: La vulnerabilidad sanitaria y socioeconómica comunal exige fortalecer la respuesta frente a eventos de calor extremo.

7.2.4 Productividad del cultivo de nueces

El nogal es un rubro relevante de la matriz agrícola local, vulnerable al estrés térmico e hídrico en Salamanca.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta
- Aumento de temperaturas y de la evapotranspiración.
- Persistencia del déficit hídrico en el territorio.
- Estrés hídrico y térmico que reduce productividad y sostenibilidad.

→

Exposición
Nivel: Alta
- Presencia territorial relevante del cultivo de nogal.
- Productores, trabajadores y hogares rurales dependen del rubro.
- Una parte importante del sistema agrícola comunal queda expuesta.

→

Sensibilidad
Nivel: Media
- Predominio de pequeñas y medianas explotaciones.
- Limitada diversificación productiva en algunos predios.
- Infraestructura agrícola y disponibilidad de riego insuficientes en sequía.

→

Flujo del impacto
Nivel:
Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media
- Variedades más resistentes al estrés hídrico y térmico.
- Mejoras en eficiencia de riego y manejo hídrico predial.
- Asistencia técnica, financiamiento y cooperación entre agricultores.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:
- Reducción del rendimiento del cultivo, afectación de ingresos agrícolas, empleo rural y estabilidad económica local.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

Clave: Adaptar el rubro nogalero es clave para sostener su aporte productivo y laboral frente al cambio climático.

7.2.5 Productividad del cultivo de uva pisquera por olas de calor

Las olas de calor afectan etapas críticas de crecimiento y maduración de la vid pisquera, con efectos directos sobre calidad y rendimiento.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Más frecuencia, duración e intensidad de olas de calor.
- Aumentos abruptos de evapotranspiración y estrés térmico.
- Alteraciones en la maduración de la uva en etapas sensibles.

→

Exposición
Nivel: Alta

- Presencia territorial del cultivo de vid pisquera en Salamanca.
- Productores, trabajadores y hogares ligados a la cadena del pisco.
- Parte relevante del sistema productivo local queda expuesta a temperaturas extremas.

→

Sensibilidad
Nivel: Media

- La vid es sensible al calor en etapas críticas y de maduración.
- Manejo limitado frente a radiación y calor extremo.
- Disponibilidad hídrica insuficiente en momentos de alta demanda evaporativa.

→

Flujo del impacto
Nivel:
Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Manejo agronómico para reducir estrés térmico.
- Sombreado, manejo de canopia y ajuste de calendarios de riego.
- Asistencia técnica para adaptación productiva a escala predial.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Disminución puntual del rendimiento y calidad del cultivo, con pérdidas económicas en temporadas específicas.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

Clave: El calor extremo exige reforzar medidas de manejo oportuno para proteger la producción de vid pisquera y la economía rural.

7.2.6 Productividad del cultivo de uva pisquera por sequía

La disminución de precipitaciones y la sequía prolongada comprometen el agua de riego y la sostenibilidad del rubro pisquero.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Más frecuencia y duración de sequías.
- Menores caudales y menor recarga de fuentes de agua.
- Estrés hídrico prolongado que afecta desarrollo y viabilidad del cultivo.

→

Exposición
Nivel: Alta

- Sistema productivo altamente dependiente del agua para riego.
- Productores y trabajadores vinculados a la vid pisquera.
- Reducción de disponibilidad hídrica afecta directamente al rubro comunal.

→

Sensibilidad
Nivel: Media

- Alta dependencia del riego para sostener la producción.
- Seguridad limitada en el acceso al recurso hídrico.
- Predios pequeños/medianos e infraestructura hídrica insuficiente en sequía prolongada.

→

Flujo del impacto
Nivel:
Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Tecnologías de riego eficiente e infraestructura de acumulación.
- Fortalecimiento de la gestión colectiva del recurso hídrico.
- Apoyo técnico y financiamiento para productores

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Reducción sostenida del rendimiento y de la superficie cultivada, afectando la viabilidad del sistema productivo.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

Clave: La sequía prolongada obliga a fortalecer gestión hídrica, infraestructura y apoyo técnico para resguardar la vid pisquera.

7.2.7 Pérdida y degradación de flora nativa

La vegetación nativa y los ecosistemas semiáridos de Salamanca presentan alta exposición y sensibilidad frente a la sequía prolongada.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Persistencia de sequía prolongada y déficit hídrico.
- Estrés fisiológico que dificulta la regeneración natural.
- Disminución de cobertura vegetal y cambios en comunidades vegetales.

→

Exposición
Nivel: Muy Alta

- Amplia presencia de matorral y bosque esclerófilo en el territorio.
- Quebradas, sectores cordilleranos y cuenca del río Choapa expuestos.
- Sitios prioritarios para la conservación dentro de la comuna.

→

Sensibilidad
Nivel: Muy Alta

- Suelos frágiles y hábitats fragmentados.
- Especies de conservación: Kageneckia angustifolia, Porlieria chilensis y Gunnera tinctoria.
- Ecosistemas higrófilos vulnerables en quebradas y humedales interiores.

→

Flujo del impacto
Nivel:
Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua – Poza Azul como área clave.
- Identificación de sitios prioritarios y humedales de importancia ecológica.
- Cobertura de protección aún insuficiente para un resguardo integral.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Pérdida de cobertura vegetal y degradación progresiva de ecosistemas, biodiversidad y servicios ecosistémicos.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

Clave: La restauración ecológica y la protección efectiva del territorio son esenciales para sostener la resiliencia de la flora nativa.

7.2.8 Riesgo asociado a depósitos de relaves mineros

Las precipitaciones intensas pueden comprometer la estabilidad de relaves y generar efectos sobre aguas, suelos, ecosistemas y comunidades.

Amenaza climática
Nivel: Muy Alta

- Eventos de precipitación intensa y concentrada.
- Escorrentía superficial, saturación de suelos y presión hidráulica.
- Mayor riesgo de filtración o movilización de sedimentos y contaminantes.

→

Exposición
Nivel: Alta

- Depósitos próximos a comunidades, ecosistemas y recursos hídricos.
- Tranque Quillayes con muy alta exposición por volumen y cercanía a Cuncumén.
- Tranque Llamuco en el valle de Chalinga próximo a asentamientos rurales.

→

Sensibilidad
Nivel: Muy Alta

- Quillayes posee estándares modernos, pero un gran volumen potencialmente impactante.
- Llamuco presenta mayor fragilidad estructural y menor robustez operativa.
- La falta de monitoreo sistemático en depósitos menores eleva la susceptibilidad.

→

Flujo del impacto
Nivel:

- Converge hacia el impacto esperado.

↓

Capacidad Adaptativa (factor transversal)
Nivel: Media

- Planes de manejo y monitoreo en operaciones activas como Quillayes.
- Limitaciones de monitoreo y gestión en depósitos menores como Llamuco.
- Se requiere mayor integración institucional con la planificación territorial.

↓

influye en el riesgo climático final

Impacto esperado
Nivel:

- Erosión, filtraciones o movilización de sedimentos/contaminantes con efectos en aguas, suelos, ecosistemas y comunidades.

→

Nivel de Riesgo final
Alto

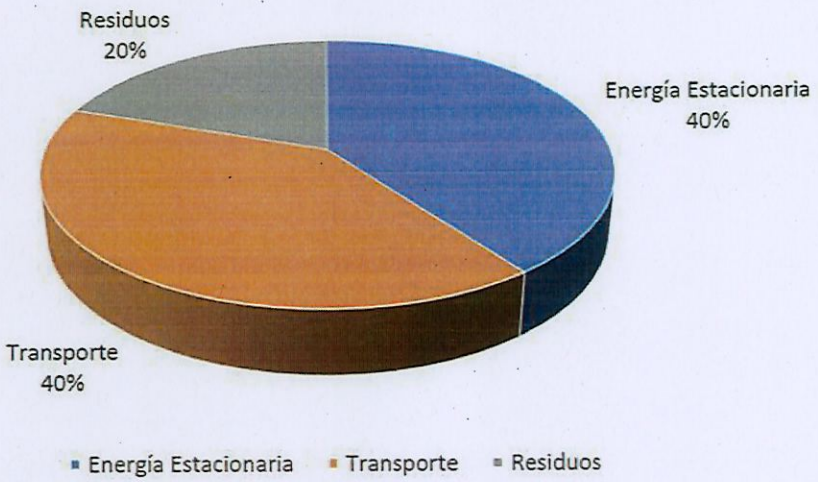
Clave: La amenaza climática y las vulnerabilidades estructurales de los relaves mantienen un riesgo territorial elevado en Salamanca.

8. Cuantificación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Comuna de Salamanca

El presente capitulo se basa en los resultados de la cuantificación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) territoriales de las comunas de la Región de Coquimbo del sistema de certificación voluntaria Huella Chile del Ministerio de Medio Ambiente, correspondiente al período 01 de enero al 31 de diciembre de 2022. Este proceso constituye la base técnica para comprender la contribución de Salamanca a las emisiones regionales y orientar las estrategias de mitigación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC). Tal como establece el documento oficial, *"la cuantificación de esta huella de carbono se realizó siguiendo los lineamientos metodológicos del Programa Huella Chile, basado en el Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria*" (Donoso & Ministerio del Medio Ambiente, 2025). Esta referencia metodológica es clave, ya que asegura que los resultados sean comparables, consistentes y alineados con los estándares internacionales de reporte climático.

A nivel regional, Coquimbo registró 3.783,9 kilotoneladas (kt) de masa de dióxido de Carbono (CO_2e) durante 2022, con una estructura dominada por los sectores de Energía Estacionaria y Transporte Figura 36, que aportan cada uno cerca del 40% del total de las emisiones, mientras que el sector de Residuos representa aproximadamente un 20% (ver figura 36). Este contexto permite situar a Salamanca dentro de un patrón territorial donde el consumo energético, la movilidad y la gestión de residuos son las principales fuentes de emisiones.

Figura 36 Distribución de emisiones por sector en la región de Coquimbo



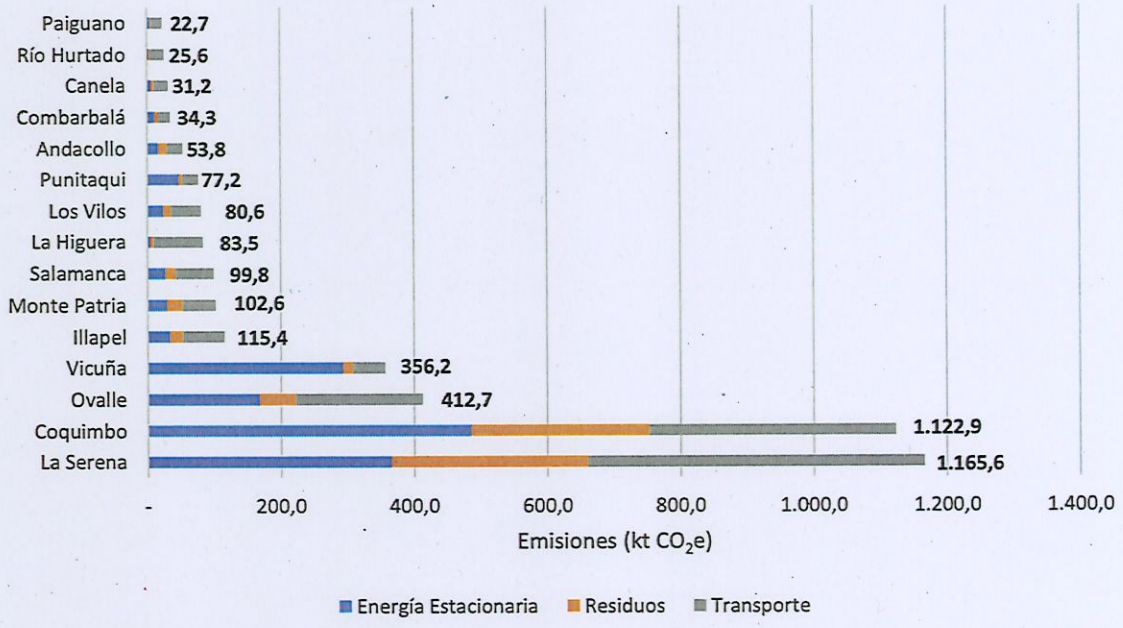
Fuente: Donoso, I., & Ministerio del Medio Ambiente. (2025). *Inventario comunal de emisiones de gases de efecto invernadero: Región de Coquimbo (año base 2022)*. Programa HuellaChile.

La comuna de Salamanca alcanzó 99,8 kt CO_2e, ubicándose en un nivel intermedio-alto dentro de la región (ver figura 37). Su volumen de emisiones es similar al de Monte Patria e Illapel, y superior al de comunas rurales pequeñas como Paiguano o Río Hurtado. En términos de participación regional, Salamanca representa el 3% del total de emisiones de la Región de Coquimbo (ver figura 38), una proporción coherente con su tamaño poblacional, su actividad económica y su estructura territorial. Aunque no se encuentra entre las comunas con mayores emisiones absolutas, su contribución es significativa dentro del contexto provincial del Choapa.

Con respecto a las emisiones por sector se evidencia que en Salamanca: la energía de transporte concentra más de la mitad del total comunal, seguida por la energía estacionaria, y residuos. Este perfil refleja la fuerte dependencia del transporte por carretera para movilidad y logística; y la combinación de consumos energéticos residenciales, comerciales e industriales; y la generación de residuos sólidos y aguas servidas tratadas mediante sistemas convencionales. Mostrar menos

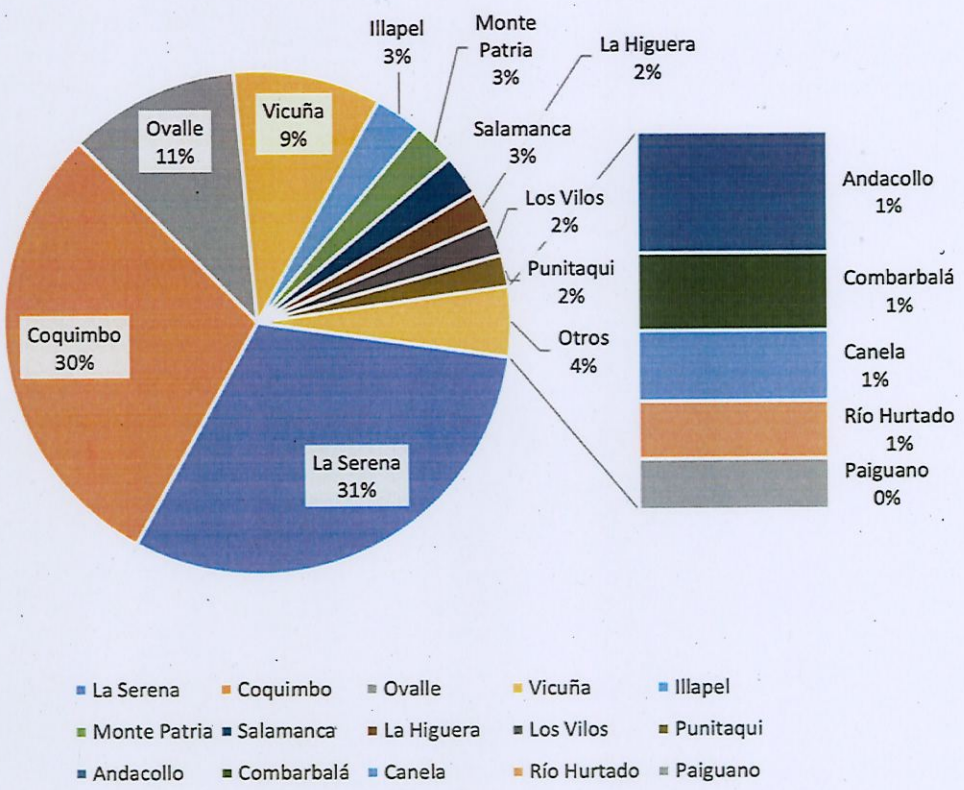
En relación con el sector transporte, se observa que sus altas emisiones se explican, en parte, por la intensa actividad minera a gran y mediana escala presente en la zona. Esta actividad demanda el uso permanente de la red vial pública para el desarrollo de las distintas fases operacionales de proyectos mineros de gran envergadura, destacando particularmente la operación de Minera Los Pelambres. Lo anterior contribuye a un incremento sostenido del flujo de vehículos de carga, así como del transporte de insumos y productos, lo que intensifica significativamente la presión sobre el sistema de transporte y sus emisiones asociadas.

Figura 37 Emisiones por comuna y sector



Fuente: Donoso, I., & Ministerio del Medio Ambiente. (2025). *Inventario comunal de emisiones de gases de efecto invernadero: Región de Coquimbo (año base 2022)*. Programa HuellaChile.

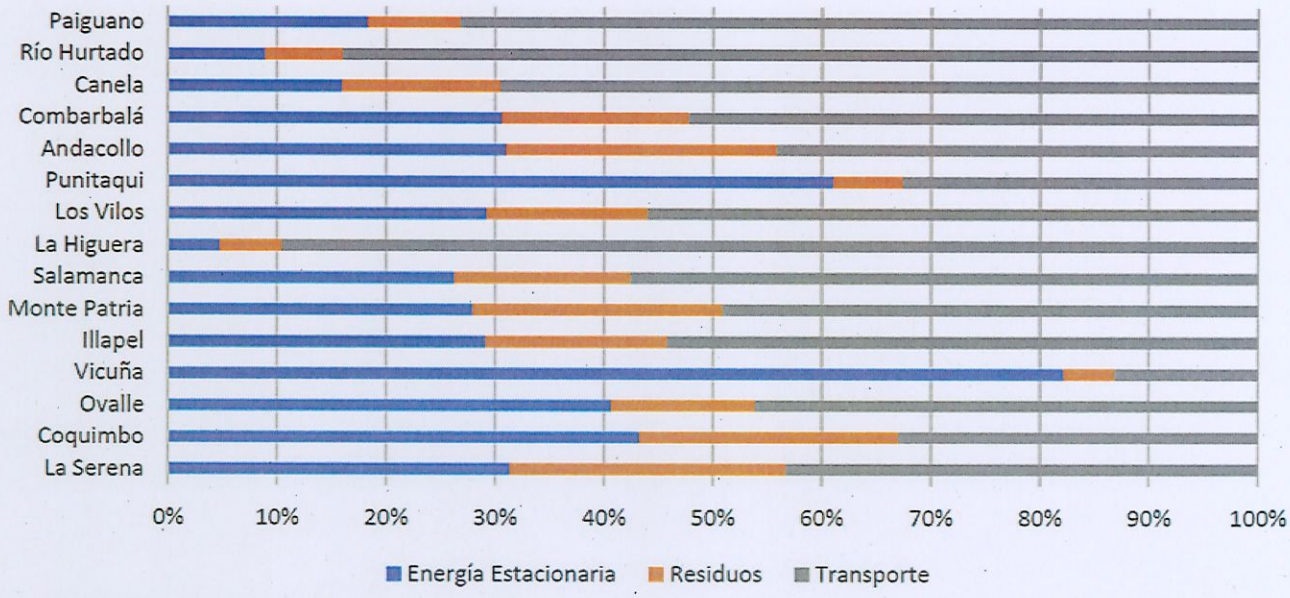
Figura 38: Grafico de Porcentaje de Emisiones por comuna en la región de Coquimbo



Fuente: Donoso, I., & Ministerio del Medio Ambiente. (2025). *Inventario comunal de emisiones de gases de efecto* invernadero: Región de Coquimbo (año base 2022). Programa HuellaChile.

El análisis detallado por subsector confirma esta estructura. Según Donoso (2025) en energía estacionaria destacan el consumo residencial y comercial, junto con la actividad industrial y agroindustrial, que en conjunto explican la mayor parte de las emisiones directas e indirectas del sector. En transporte, el subsector dominante es el transporte por carretera, asociado tanto a desplazamientos cotidianos como al transporte de carga vinculado a la minería y la agricultura. Los subsectores ferroviario, marítimo y aéreo son marginales o inexistentes. En el sector residuos, las principales fuentes son la disposición final de residuos sólidos domiciliarios y el tratamiento de aguas residuales, ambos generadores de metano (CH_4), un gas de alto potencial de calentamiento global.

Figura 39 Grafico de distribución de emisiones por comuna y sector



Fuente: Donoso, I., & Ministerio del Medio Ambiente. (2025). *Inventario comunal de emisiones de gases de efecto invernadero: Región de Coquimbo (año base 2022)*. Programa HuellaChile.

En conjunto, la cuantificación de emisiones permite concluir que Salamanca es una comuna con un perfil de emisiones significativo dentro de la región, estructurado principalmente por el consumo energético y el transporte terrestre. La presencia de actividades productivas, la dispersión territorial y la dependencia del transporte por carretera explican buena parte de su huella de carbono. Este diagnóstico constituye la base para orientar las acciones de mitigación del PACCC, priorizando la eficiencia energética en viviendas, comercio e industria; la transición hacia energías renovables; el fortalecimiento de la movilidad sostenible y la electromovilidad; y la valorización de residuos orgánicos como estrategia clave para reducir emisiones de metano.

9.Lineamientos para la incorporación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático en la evaluación ambiental de proyectos sometidos al SEIA

El presente capítulo presenta lineamientos para la consideración de los objetivos, criterios y prioridades del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Salamanca en la evaluación ambiental de proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), con el propósito de favorecer una adecuada articulación entre la gestión climática comunal y los procesos de evaluación ambiental.

Los lineamientos que se presentan a continuación tienen carácter orientador.

1. Incorporación del PACCC como antecedente técnico complementario en la evaluación ambiental

   Se promoverá la consideración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Salamanca como antecedente técnico complementario en el análisis ambiental de proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

2. Coherencia climática y territorial en la evaluación ambiental de proyectos

Se promoverá que las medidas, acciones y compromisos ambientales propuestos por los titulares procuren coherencia con los principios que orientaron la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Salamanca, en conformidad con el artículo 2° de la Ley Marco de Cambio Climático, especialmente en relación con:

- principio científico;
- principio precautorio;
- principio preventivo;
- principio de enfoque ecosistémico;
- principio de equidad y justicia climática;
- principio de participación ciudadana;
- principio de territorialidad.

Para estos efectos, se considerará especialmente la incorporación de medidas orientadas a la prevención y reducción de riesgos climáticos, protección de servicios ecosistémicos, fortalecimiento de la resiliencia territorial y vinculación temprana con comunidades locales.

3. Consideración de áreas de valor ambiental y ecosistemas estratégicos comunales

Se promoverá que los proyectos sometidos al SEIA consideren dentro de su análisis ambiental las áreas de valor ambiental, ecosistemas sensibles y territorios estratégicos identificados en el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Salamanca, así como aquellos reconocidos mediante instrumentos de protección y gestión ambiental vigentes.

Lo anterior busca fortalecer la consideración de componentes ecosistémicos relevantes para la adaptación y resiliencia climática comunal, especialmente respecto de recursos hídricos, biodiversidad, conectividad ecológica y áreas ambientalmente vulnerables.

4. Promoción de compromisos voluntarios asociados gestión climática y sostenibilidad hídrica

Se promoverá que los proyectos sometidos mediante Estudio de Impacto Ambiental al SEIA incorporen Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) asociados a la adhesión de lo establecido en el artículo 30 de la Ley Marco de Cambio Climático, relativo al Sistema de Certificación Voluntaria de Gases de Efecto Invernadero y Uso del Agua.

Para ello, se fomentará la incorporación de criterios vinculados a:

- gestión de emisiones de gases de efecto invernadero;
- reducción o absorción de emisiones;
- gestión de forzantes climáticos de vida corta;
- eficiencia hídrica;
- gestión climática territorial;
- medidas de adaptación y mitigación climática.

Asimismo, se valorará especialmente el desarrollo de iniciativas de colaboración territorial orientadas al fortalecimiento de la resiliencia climática local, soluciones basadas en la naturaleza y acciones implementadas en articulación con actores comunitarios, institucionales y territoriales.

4. Implementación local de medidas ambientales de mitigación y compensación

Se promoverá que las medidas de mitigación, compensación, y demás acciones ambientales asociadas a proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que generen impactos en la comuna de Salamanca sean implementadas prioritariamente en el territorio comunal, cuando su naturaleza y objetivos lo permitan.

Lo anterior busca favorecer que los beneficios ambientales derivados de dichas medidas contribuyan directamente a la recuperación y conservación de ecosistemas locales, la protección de los recursos hídricos, el fortalecimiento de la biodiversidad y el aumento de la resiliencia climática del territorio.

Asimismo, se fomentará que estas acciones consideren las prioridades ambientales y climáticas identificadas en el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Salamanca, promoviendo sinergias con iniciativas de adaptación al cambio climático, restauración ecológica y soluciones basadas en la naturaleza desarrolladas en la comuna.

5. Referencias sectoriales para proyectos mineros

En el caso de proyectos mineros con presencia en la comuna de Salamanca, se promoverá la consideración de los objetivos y metas establecidos en la Política Nacional Minera 2050, particularmente aquellos asociados al eje estratégico ambiental 3.2: Liderar la adaptación y mitigación al cambio climático, logrando la carbono neutralidad del sector al 2040 , y sus respectivos objetivos estratégicos y metas asociadas a estos mismos:

A. Reduce al menos un 50% las emisiones de CO2 equivalente de las operaciones de la gran minería al 2030, alcanzando la carbono neutralidad al 2040.
B. Genera planes de flota cero emisión al 2025 para la gran minería e inicia su implementación al 2030, según disponibilidad tecnológica.
C. Un 90% de los contratos de energía eléctrica del sector minero proveniente de fuentes renovables al 2030 y el 100% al 2050.
D. Establece metas de emisiones de GEI de alcance 1, 2 y 3, dando cumplimiento al 2030, y su posterior monitoreo y actualización.
E. El 100% de las empresas cuenta con sistema de gestión y de auditorías para la eficiencia energética al 2050.

10. Plan de Acción Comunal de Cambio Climático

10.1 Vision

Salamanca se proyecta como una comuna que enfrenta los desafíos del cambio climático, reconociendo la necesidad de resguardar sus sistemas naturales y avanzar hacia un desarrollo sustentable. Para ello, adopta un nuevo paradigma que promueve una relación de equilibrio entre las personas, la naturaleza y la organización social.

En coherencia con este enfoque, orienta sus decisiones y acciones a fortalecer la capacidad adaptativa del territorio y mitigar los impactos del cambio climático, avanzando hacia un desarrollo sustentable y resiliente. Este propósito se materializa a través de una gestión integrada del territorio que considera la protección de los ecosistemas, el resguardo de la seguridad hídrica, el fortalecimiento de la gobernanza local y la participación ciudadana, junto con la promoción de la educación ambiental en escuelas, familias y comunidades como base para una cultura de cuidado y corresponsabilidad.

Asimismo, impulsa un desarrollo económico basado en prácticas sustentables, como el uso eficiente del agua, la reforestación con especies nativas, la gestión responsable de residuos mediante el reciclaje y la reutilización, el fomento de la economía circular y la promoción de energías renovables. En este marco, se reconoce y fortalece el rol de la agricultura familiar campesina, promoviendo su transición hacia prácticas agrícolas sostenibles y resilientes al clima. De manera transversal, la fiscalización de las actividades productivas y el fortalecimiento de marcos normativos permiten resguardar, orientar y dar coherencia a estas acciones, asegurando su cumplimiento y articulación en el territorio.

Al 2035, Salamanca se proyecta como un territorio donde comunidades responsables protegen su flora y fauna endémica, restauran sus ecosistemas y desarrollan actividades productivas en equilibrio con el medio ambiente, con una gestión consciente y sostenible de sus recursos hídricos. De este modo, la comuna se posiciona como un referente en resiliencia climática y justicia ambiental, reflejando su compromiso colectivo frente a los desafíos del cambio climático.

10.2 Objetivos Estratégicos

I. Fortalecer la resiliencia y capacidad adaptativa del territorio

Impulsar la adaptación del territorio frente al cambio climático mediante la gestión integrada de riesgos, la protección y restauración de los ecosistemas, y el fortalecimiento de capacidades locales para enfrentar eventos climáticos presentes y futuros.

II. Avanzar en la seguridad hídrica como eje estructurante del desarrollo territorial

Promover la seguridad hídrica a nivel comunal mediante la gestión eficiente del agua en el territorio, impulsando medidas de uso responsable, reutilización y ahorro hídrico;

fortaleciendo la coordinación entre actores locales; protegiendo las fuentes de agua y los ecosistemas asociados; y apoyando prácticas productivas que optimicen su uso.

III. Promover sistemas productivos sostenibles y resilientes al clima

Fomentar la transición hacia modelos productivos sustentables, incorporando prácticas eficientes en el uso de los recursos, la diversificación económica y la adaptación al cambio climático, con especial énfasis en el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina y el desarrollo de un turismo sostenible que valore el patrimonio natural y cultural del territorio.

IV. Impulsar la mitigación del cambio climático y la transición hacia un desarrollo bajo en carbono

Promover la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante la adopción de energías renovables, la eficiencia energética, la economía circular y la gestión sostenible de residuos, contribuyendo a un desarrollo local bajo en carbono.

V. Fortalecer la gobernanza climática, la educación ambiental y los instrumentos normativos

Consolidar una gestión climática participativa, articulada y transparente, mediante el fortalecimiento de la institucionalidad local, la educación ambiental en todos los niveles y el desarrollo de marcos normativos —incluyendo ordenanzas municipales— que orienten, regulen y aseguren la implementación efectiva de las acciones climáticas en el territorio.

10.3 Criterios metodológicos para la definición de medidas

La definición de las medidas del PACCC se basó en los resultados del diagnóstico climático comunal, considerando las principales amenazas, vulnerabilidades y brechas identificadas. A partir de estos insumos, se elaboraron propuestas orientadas a fortalecer la adaptación y mitigación a escala local, incorporando criterios de pertinencia territorial, coherencia con los instrumentos de planificación vigentes y viabilidad técnica e institucional.

Asimismo, la construcción de las medidas integró los aportes levantados en las instancias participativas, permitiendo validar y ajustar las propuestas en función de las prioridades y capacidades locales.

A continuación, se presentan las medidas del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, definidas en función del análisis de amenazas, vulnerabilidades y capacidades, y orientadas a fortalecer la adaptación y mitigación a escala comunal.

10.4 Medidas del Plan

Nombre	**1. Gestión Territorial para la Arborización y Adaptación Climática**					
Eje	**Adaptación**					
Objetivo	Fortalecer la resiliencia climática comunal mediante la planificación, ejecución y regulación de acciones de arborización y restauración ecológica, priorizando la mitigación del estrés térmico, la mejora de servicios ecosistémicos, la equidad territorial en el acceso a infraestructura verde y la participación comunitaria en espacios urbanos y rurales.					
Descripción	La presente ficha articula un conjunto de actividades orientadas a enfrentar los efectos del cambio climático a escala local, especialmente el aumento de temperaturas extremas y la pérdida de cobertura vegetal. Mediante un enfoque territorial, ecológico y normativo, se abordan medidas de arborización y restauración ecológica, fortalecimiento técnico-comunitario y regulación municipal, con el objetivo de mejorar la resiliencia térmica y ambiental de la comuna.					
	Responsable	Colaboradores	Actores Asociados			
Asignación de Responsabilidades	-Dirección de Servicios Comunitarios y Paisajismo -Oficina de Medio Ambiente -SECPLAN	Dirección de Desarrollo Comunitario Corporación Nacional Forestal	-Seremi de Medio Ambiente -Gobierno Regional -Organizaciones de la sociedad civil -Juntas de vecinos urbanas y rurales -Comunidades Indígenas -Comunidades Agrícolas -Universidades y Centros de Estudios			
Actividades 1. Restauración ecológica y arborización estratégica 2. Fortalecimiento técnico y comunitario para la arborización 3. Normativa municipal para fomentar la arborización y restauración ecológica						
Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030	

1.1 Creación de la Certificación Comunal de Plazas y Jardines Ecológicos para juntas de vecinos rurales, como reconocimiento y fomento de buenas prácticas ambientales en áreas verdes comunitarias					
1.2 Ejecución Etapa II proyecto Cerro Héroes de la Concepcion para recuperación integral del Cerro Chico, mediante la implementación de un sistema de riego eficiente y acciones de restauración ecológica.					
2.1 Búsqueda y habilitación de nuevo emplazamiento para la ampliación del vivero municipal con infraestructura de compostaje y chipiado de residuos vegetales					
2.2 Incrementar la entrega de árboles nativos a la comunidad, con criterios de eficiencia hídrica y pertinencia territorial, como incentivo directo a la arborización responsable.					
2.3 Campañas de sensibilización y educación ambiental sobre arborización y ecología urbana en escuelas, sedes vecinales y espacios públicos.					
3.1 Formular e implementar una normativa municipal que promueva la arborización en sectores urbanos y comunitarios rurales y la reposición de árboles dañados, incorporando criterios de servicios ecosistémicos y soluciones basadas en la naturaleza.					

Indicadores de medición y verificación

Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
N.° de árboles nativos entregados a la comunidad	Registro vivero municipal, actas de entrega	Incremento progresivo en la entrega de árboles nativos, asegurando continuidad anual y cobertura territorial equilibrada.
Normativas municipales aprobadas e implementadas	Actas concejo municipal	Aprobar 1 ordenanza en 2027 y mantener su aplicación hasta 2030
Tasa de reposición de árboles dañados	Catastros municipales, informes de mantención	Incremento en la biodiversidad urbana (n° especies repuestas)

N.° de certificaciones de buenas practicas ambientales en plazas y jardines	Actas municipales de certificación	Al menos 3 certificaciones en 2028, 5 en 2029 y mantener un crecimiento sostenido hasta 2030.
N.° de campañas realizadas por año	Informes de, registros de actividades, material de difusión.	Realizar campañas de manera sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias municipales; Escasez hídrica y restricciones de riego; Baja participación comunitaria sostenida en el tiempo; Conflictos de uso de suelo en áreas urbanas y rurales	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: FPA, Ministerio del Medio Ambiente); FNDR – Fondo Nacional de Desarrollo Regional; Fondo de Innovación para la Competitividad FIC; SUBDERE; CORFO. Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Estrategia de Biodiversidad y Plan de Acción 2030 Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Lineamientos: Seguridad Hídrica; Biodiversidad, Calidad Ambiental y Preparación ante el riesgo; Cambio Climático	

Nombre	**2.Gestión Territorial para la Conservación y Restauración de Ecosistemas Estratégicos Comunales**		
Eje	**Adaptación**		
Objetivo	Fortalecer la planificación territorial, la normativa local y la capacidad institucional para la protección, restauración y gestión sustentable de ecosistemas estratégicos comunales —como humedales, riberas de ríos, bosques nativos y formaciones xerofíticas— frente a amenazas climáticas y antrópicas, promoviendo soluciones basadas en la naturaleza, articulación con instrumentos de conservación, y el diseño e implementación de planes de rehabilitación ecológica que recuperen la funcionalidad, biodiversidad y servicios ecosistémicos de estos ecosistemas.		
Descripción	La medida contempla el desarrollo de diagnósticos ecológicos, expedientes técnicos y proyectos de restauración, junto al fortalecimiento normativo e institucional para la protección de ecosistemas estratégicos. Incluye la inscripción legal de humedales urbanos, la incorporación de criterios de conservación en el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo climático, promoviendo una planificación ambiental integrada y adaptativa.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	-Dirección de Servicios Comunitarios y Paisajismo -Unidad de Medio Ambiente -Secretaría de Planificación Municipal SECPLAN	-Dirección de obras Municipales DOM	-Seremi de Medio Ambiente -Gobierno Regional -Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas -Organizaciones de la sociedad civil -Organizaciones Indígenas -Comunidades Agrícolas -Universidades y Centros de Estudios
Actividades 1.Caracterización Territorial de Ecosistemas Estratégicos 2. Gestión Jurídica y Reconocimiento Oficial de Áreas de Conservación 3. Restauración Ecológica y Adaptación Climática 4. Fortalecimiento normativo e institucional para la gestión ecosistémica comunal 5. Integración de criterios ecológicos en la planificación territorial comunal			

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Levantamiento geoespacial y diagnóstico integral de ecosistemas estratégicos comunales mediante la delimitación cartográfica de unidades ecológicas, identificación de presiones antrópicas y amenazas climáticas, estimación de servicios ecosistémicos provistos, cuantificación de especies claves y evaluación del estado de conservación, con base en criterios técnicos, normativos y comunitarios.					
2.1 Creación de ficha técnica municipal para solicitar al Ministerio de Medio Ambiente la declaratoria de un humedal urbano, que incluyan a lo menos: caracterización y delimitación a partir de criterios hidrológicos, vegetación hidrófila y suelos hídricos; representación cartográfica, estado de conservación y amenazas, riesgos e impactos climáticos.					
2.2. Activar procesos de declaración de áreas prioritarias para la conservación ecológica comunal bajo las categorías de protección de la Ley 21.600, considerando atributos ecosistémicos relevantes y presencia de amenazas latentes					
3.1 Priorización de ecosistemas estratégicos comunales, considerando representatividad ecológica, funcionalidad, nivel de amenaza y relevancia socioterritorial, como fundamento para implementar medidas de rehabilitación y restauración, incorporando corredores ecológicos que articulen ecosistemas y áreas verdes para garantizar la continuidad de hábitats.					
3.2 Integrar criterios de prevención de incendios, sequías y eventos extremos en ecosistemas estratégicos a través de ordenanzas e instrumentos de planificación territorial.					
3.3 Realizar un estudio de prefactibilidad para la rehabilitación del humedal urbano de Salamanca, en la ribera del río Choapa, integrando restauración ecológica, infraestructura verde y diseño de espacios públicos, con el objetivo de recuperar funciones ecosistémicas y generar beneficios climáticos, educativos y comunitarios.					
4.1 Incorporar en la ordenanza ambiental disposiciones para el resguardo de ecosistemas estratégicos comunales, estableciendo criterios técnicos de protección, conservación y restauración con enfoque territorial, ecosistémico y participativo.					

4.2 Modificación de ordenanza de extracción de áridos que incorpore medidas compensatorias obligatorias de rehabilitación, restauración, regeneración y monitoreo ambiental post-extracción, en zonas de humedales, riberas y cuerpos de agua.					

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Superficie de ecosistemas estratégicos caracterizados	Informes técnicos, cartografía SIG	Caracterizar al menos 30% en 2027, 60% en 2028 y 100% en 2030
N° de humedales inscritos legalmente	Certificado de inscripción emitido por el Ministerio de Medio Ambiente, expediente técnico municipal	Inscribir 1 humedal urbano en el periodo 2026–2030
Procesos de declaratoria de áreas prioritarias activados	Expedientes técnicos municipales, actas de ingreso al MMA, oficios de solicitud	Activar 1 proceso de declaratoria de área prioritaria en el periodo 2026–2030
Ecosistemas estratégicos comunales priorizados	Informes técnicos municipales, actas de priorización, cartografía SIG	Priorizar al menos 3 ecosistemas estratégicos comunales en el periodo 2026–2030, con criterios de representatividad ecológica, funcionalidad y nivel de amenaza
N° de normativas locales creadas o modificadas	Archivo municipal, actas de concejo	Aprobar 1 ordenanza en 2027 y 2 adicionales al 2030
Participación comunitaria en actividades de conservación	Listados de asistencia, encuestas post actividad	Alcanzar 3% de la población en 2027, 5% en 2028 y 7% en 2030
Potenciales barreras e impactos	Capacidad técnica limitada, débil articulación institucional, presiones antrópicas persistentes, escaso conocimiento comunitario sobre biodiversidad, falta de financiamiento y conectividad ecológica.	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo de Protección Ambiental; Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE)	

	Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Estrategia de Biodiversidad y Plan de Acción 2030 Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Lineamientos: Seguridad Hídrica; Biodiversidad, Calidad Ambiental y Preparación ante el riesgo; Cambio Climático

Nombre	**3.Resiliencia Climática, Sostenibilidad Rural y Adaptación de la Agricultura Familiar Campesina**		
Eje	**Transversal**		
Objetivo	Impulsar la adaptación al cambio climático en sistemas productivos rurales mediante medidas agroclimáticas, soluciones hídricas y energéticas, prácticas agroecológicas y articulación institucional, fortaleciendo la agricultura familiar campesina; y, en paralelo, promover la resiliencia urbana incrementando la producción de alimentos frescos mediante huertos urbanos e iniciativas sostenibles, fomentando la economía circular y la interacción social.		
Descripción	La medida reúne acciones territoriales para enfrentar los efectos del cambio climático en zonas rurales y urbanas, con énfasis en la agricultura familiar campesina. Incluye medidas de adaptación productiva frente a eventos extremos, diversificación con especies resilientes, promoción de prácticas agroecológicas, soluciones hídricas y energéticas e infraestructura. También contempla huertos educativos, parcelas demostrativas, resguardo de semillas tradicionales y la incorporación del enfoque climático en la planificación institucional.		
	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
Asignación de Responsabilidades	Dirección de Desarrollo Comunitario -Programa Prodesal-Padis Oficina Agropecuaria	-Oficina de Fomento Productivo -Oficina Agropecuaria -Oficina de Medio Ambiente	-Seremi de Agricultura -Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP Instituto de Investigaciones agropecuarias. INIA Corporacion Nacional Forestal CONAF. -Servicio Agrícola y Ganadero -Gobierno Regional de Coquimbo -Juntas de vecinos urbanas y rurales -Organizaciones Indígenas -Comunidades Agrícolas -Cooperativas campesinas -Organizaciones de mujeres rurales y jóvenes campesinos

			ONGs ambientales y de desarrollo rural

Actividades
1. Adaptación y resiliencia de sistemas productivos rurales frente al cambio climático.
2.Impulso a la transición agroecológica para la resiliencia climática rural
3. Huertos educativos para la acción climática
3.Articulación con Políticas Públicas

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1Asesorías técnicas preventivas para la adaptación climática mediante acompañamiento técnico territorial en manejo agroclimático por estrés hídrico y térmico, dirigida a la agricultura familiar campesina y rubros productivos vinculados a vid pisquera y nogal, entre otros.					
1.2 Asesoría técnica para productores apícolas para la implementación de cordones florales con plantas y árboles nativos que fortalezcan la biodiversidad, la polinización y la resiliencia de los sistemas productivos.					
1.3 Implementar soluciones hídricas y energéticas en predios rurales mediante la construcción de tranques intraprediales de acumulación de agua de riego, captación de aguas lluvias, instalación de bombas solares, paneles fotovoltaicos y riego tecnificado.					
2.1 Promoción de prácticas agroecológicas mediante asesoría técnica y capacitación territorial, articulando acciones con el Programa de Transición a la Agricultura Sostenible (TAS)					
2.2 Regeneración de suelos mediante incorporación de bioinsumos y practicas regenerativas para fortalecer su salud, fertilidad, estructura y resiliencia,					
2.3 Establecimiento de parcelas demostrativas / faros agroecológicos para la promoción de prácticas agroecológicas.					

2.4 Implementación de talleres, giras técnicas y seminarios temáticos para usuarios de Prodesal-Padis sobre transición agroecológica, con enfoque en agricultura sintrópica, agroforestería, sostenibilidad hídrica y adaptación al cambio climático.					
2.5 Capacitación de profesionales de Prodesal Padis en Programa de Suelos Degradados.					
3.1 Diseño, implementación y fortalecimiento de huertos e invernaderos en comunidades educativas para la producción sostenible de alimentos y la recuperación de cultivos tradicionales					
4.1 Actualización Estratégica del Plan Técnico PRODESAL PADIS incorporando Enfoque Climático y agroecología					

Indicadores de medición y verificación

Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Superficie agrícola con prácticas agroecológicas implementadas (ha)	Informes técnicos PRODESAL, catastros SIG	Ampliar progresivamente la superficie con prácticas agroecológicas hacia 2030.
N° de predios con soluciones hídricas y energéticas instaladas	Actas de instalación, registros municipales	Incremento de predios beneficiados hacia 2030
Participación comunitaria en talleres y capacitaciones (%)	Listas de asistencia, encuestas comunitarias	Realizar campañas de manera sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
N° de huertos educativos implementados	Informes municipales, registros comunitarios	Implementar 1 huerto urbano comunitario en 2027, 2 en 2028 y 3 al 2030
Potenciales barreras e impactos	Acceso limitado a tecnologías de riego eficiente; Escasez de financiamiento inicial para pequeños agricultores.; Resistencia cultural a nuevas prácticas agroecológicas; Débil articulación institucional entre programas; Brechas de capacitación técnica en comunidades rurales.	

Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo de Protección Ambiental; Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE); INDAP; CORFO; Comisión Nacional de Riego (CNR) Ley de Fomento al Riego y Drenaje Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Lineamientos: Actividad Agrícola Adaptable; Biodiversidad y Suelos; Residuos y Economía Circular; Cambio Climático

Nombre	**4.Educación y Acción Ambiental Comunal**
Eje	**Transversal**
Sub eje	Educación, participación ciudadana y cultura ambiental
Objetivo	Fortalecer la conciencia y cultura ambiental en la comuna mediante procesos educativos inclusivos, certificaciones y acciones de participación ciudadana, integrando el enfoque climático en la gestión local. Al mismo tiempo, promover la sostenibilidad territorial y la resiliencia comunitaria a través de la difusión de contenidos, la articulación institucional y la generación de espacios de encuentro que impulsen la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático.
Descripción	La medida reúne acciones de educación, capacitación y sensibilización ambiental dirigidas a comunidades, establecimientos educacionales y organizaciones sociales. Incluye certificaciones, formación de brigadas verdes, difusión de contenidos, articulación con planes educativos y organización de instancias

	comunales de participación, con el fin de promover la adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad territorial.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	DISCOP- Oficina de Gestión Ambienta Departamento de Educación Municipal.	-Oficina de Cultura y Patrimonio Municipal -Oficina de Comunicaciones Municipales (para difusión de contenidos educativos) -Biblioteca publica	Establecimientos de la comuna (públicos y subvencionados) -Organizaciones de Padres y Apoderados - Juntas de vecinos urbanas y rurales

Actividades
1. Educación y capacitación comunitaria
2. Certificación y reconocimiento ecológico
3. Difusión y sensibilización ambiental
4. Articulación institucional y participación ciudadana

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Realizar capacitaciones a juntas de vecinos sobre reforestación, manejo de suelos, especies nativas y soluciones basadas en la naturaleza.		✓	✓	✓	
1.2 Capacitar a trabajadores del programa de empleabilidad en prácticas sostenibles para el cuidado de áreas verdes y biodiversidad.	✓				
1.3 Promover la certificación ambiental de establecimientos educacionales mediante acompañamiento técnico para implementar el SNCAE.	✓	✓	✓		
2.1 Diseñar y ejecutar un cronograma anual orientado a la divulgación científica y comunitaria, que contemple la producción y publicación periódica de contenidos educativos y materiales gráficos sobre biodiversidad, cambio climático y sostenibilidad en redes sociales del municipio.		✓	✓	✓	✓
3.1 Incorporar el eje climático en el Plan Anual de Desarrollo de Educación Municipal y en los Planes de Mejoramiento Educativo.	✓	✓			

4.1 Congreso Comunal Bienal de Medio Ambiente y Cambio Climático con charlas, paneles, talleres, ferias y actividades culturales.					

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Capacitaciones realizadas	Informes técnicos, listas de asistencia	Ejecutar al menos 2 capacitaciones anuales desde 2027, alcanzando 8 al 2030
Establecimientos certificados SNCAE	Resoluciones SNCAE, informes DAEM	Certificar al menos dos establecimientos al 2030
Contenidos educativos publicados	Registros digitales, cronograma anual	Publicar al menos 6 contenidos por año en redes sociales y medios locales (30 al 2030)
Participación en Congreso Ambiental	Listas de asistencia, encuestas comunitarias	Realizar campañas de manera sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Potenciales barreras e impactos	Limitado financiamiento inicial, baja participación comunitaria, resistencia cultural a nuevas prácticas, falta de coordinación interinstitucional, dificultad para sostener la continuidad sin financiamiento estable.	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo de Protección Ambiental y Fondo para el Reciclaje MMA; Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE) Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	

	Marco de Educación Integral para la Sustentabilidad y la Adaptación al cambio climático (MEISC) Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Lineamientos Seguridad Hídrica y Bienestar Socio Territorial; Cambio Climático

Nombre	**5.Agenda Comunal para la Gestión sostenible de residuos y economía circular**		
Eje	**Mitigación**		
Objetivo	Fortalecer la gestión local de residuos mediante acciones de sensibilización ciudadana, implementación progresiva de infraestructura básica y marcos normativos municipales, promoviendo prácticas de economía circular y participación comunitaria. Asimismo, impulsar la recuperación de espacios públicos afectados por microbasurales como parte de la regeneración territorial, contribuyendo a reducir la generación de residuos y mejorar la calidad ambiental de la comuna.		
Descripción	La Iniciativa Comunal de Gestión de Residuos y Economía Circular 2026–2030 reúne medidas prácticas y participativas orientadas a mejorar el manejo de residuos en la comuna. Incluye talleres de sensibilización, campañas educativas, instalación de puntos verdes, adquisición de equipamiento estratégico y elaboración de normativas municipales. A través de la corresponsabilidad ciudadana y la articulación institucional, busca reducir microbasurales, aumentar el reciclaje y avanzar hacia un modelo de economía circular adaptado a las capacidades locales, fortaleciendo la sostenibilidad y la regeneración territorial.		
	Dirección responsable	Colaboradores	Actores relacionados
Asignación de Responsabilidades	Direccion de Paisajismo y Servicios Comunitarios SECPLAN	Secretaria Técnica de Planificación	Recicladores de base Juntas de Vecinos Establecimientos Educativos

Actividades
1 . Plan de Sensibilización Comunal en Gestión de Residuos (2026–2030)
2. Equipamiento Estratégico para la Gestión Local de Residuos
3. Gobernanza Local para la Segregación y Fiscalización en la gestión de Residuos

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Realizar talleres locales y campañas de difusión para sensibilizar a la comunidad en separación de residuos, compostaje domiciliario y economía circular, complementando con difusión en medios de comunicación.		♻	♻	♻	♻

2.1Postular a la adquisición de una máquina chipeadora para triturar residuos vegetales y destinarlos al compostaje municipal		♻			
2.2 Postulación a un proyecto de camión de recolección selectiva que permita implementar rutas diferenciadas para orgánicos, reciclables y voluminosos		♻			
2.3 Postular a proyecto de una estación de transferencia para clasificar y derivar residuos a plantas externas, asegurando financiamiento y gestión municipal.			♻		
2.4 Creación de perfil de proyecto para habilitar una planta de compostaje municipal que procese residuos orgánicos, evaluando su viabilidad técnica, económica y ambiental.			♻		
2.5 Implementación progresiva de puntos verdes en plazas, colegios y ferias con contenedores diferenciados y señalética para fomentar el reciclaje comunitario.		♻	♻	♻	♻
3.1Elaborar y aprobar una ordenanza municipal que establezca la separación de origen y la valorización de residuos, definiendo obligaciones ciudadanas, incentivos y sanciones para fortalecer la gestión local.				♻	
3.2 Implementar un plan de fiscalización continua en la comuna, con inspectores ambientales y patrullajes periódicos, para controlar la disposición de residuos en espacios públicos y reducir microbasurales.		♻	♻	♻	♻
3.3Ejecutar la recuperación de espacios públicos mediante limpieza de sitios eriazos y plazas afectadas por microbasurales, complementando con arborización o instalación de mobiliario comunitario para prevenir su reincidencia.	♻	♻	♻	♻	♻
3.4 Incremento progresivo del reporte de residuos municipales reciclados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos SINADER		♻	♻	♻	♻
3.5 Elaboracion de la política local de reciclaje y valorización de residuos a partir de la constitución de la mesa técnica mediante decreto municipal.		♻			

3.6 Programa "Plan piloto de reciclaje colaborativo municipal 2026"	♻				

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Participación ciudadana en campañas	Listados de asistencia, encuestas post actividad	Realizar campañas de manera sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Porcentaje de reciclaje efectivo	Reportes de gestión de residuos, certificados de reciclaje	Lograr 5% en 2027, 10% en 2028 y 15% en 2030
N° de puntos verdes implementados	Actas municipales, registros fotográficos	Instalar 2 puntos verdes en 2027, 3 en 2028 y 4 en 2030
N° de proyectos ejecutados	Actas de financiamiento, informes técnicos	1 máquina chipeadora en 2027, 1 camión selectivo en 2028 y estación de transferencia operativa en 2030
N° de capacitaciones técnicas realizadas	Informes técnicos, listas de asistencia	Realizar 2 capacitaciones anuales, acumulando 10 en total al 2030
N° de espacios públicos recuperados y mantenidos libres de microbasurales	Informes municipales, registros fotográficos, actas comunitarias	Recuperar 2 espacios en 2027, 3 en 2028 y alcanzar un total de 5 al 2030

Potenciales barreras e impactos	Falta de capacitación técnica continua, bajo involucramiento ciudadano en etapas iniciales, limitada infraestructura existente; resistencia cultural al cambio de prácticas sustentables.
Potenciales fuentes de financiamiento	<u>Nacionales</u> -Fondo de Protección Ambiental y Fondo para el Reciclaje MMA; Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE); Convenios públicos y privados. <u>Internacionales</u> Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)

Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos Ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor) Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo. Lineamientos: Biodiversidad, Calidad Ambiental y Preparación ante el riesgo y Cambio Climático

Nombre	**6.Soluciones hídricas para la resiliencia climática local**		
Eje	**Adaptación**		
Objetivo	Desarrollar una gestión hídrica integral, equitativa y adaptativa en la comuna de Salamanca, mediante la implementación de soluciones técnicas, normativas y comunitarias que aseguren el acceso, reúso, eficiencia y calidad del agua frente a los desafíos del cambio climático.		
Descripción	La ficha de recursos hídricos reúne medidas orientadas a enfrentar la escasez y vulnerabilidad del agua en Salamanca, considerando los efectos del cambio climático y la presión sobre fuentes superficiales y subterráneas. Las acciones incluyen el reúso de aguas grises y negras, la recarga estratégica de acuíferos, la captación de aguas lluvias y la promoción de tecnologías de eficiencia hídrica. También se contempla el fortalecimiento de la infraestructura de distribución, la actualización de estudios técnicos y la creación de instancias de gobernanza local, como una Mesa Comunal del Agua y una norma secundaria de calidad para la cuenca del Choapa.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Secretaria de Planificación Comunal	Oficina de Medio Ambiente	Juntas de Vigilancia Servicios Sanitarios Rurales Direccion General de Aguas Direccion de Obras Hidráulicas

			Servicio de Salud Coquimbo			
Actividades 1. Reúso, Captación y Recarga Estratégica del Agua 2. Abastecimiento y Distribución de Agua Potable 3. Diagnóstico y Evaluación de Recursos Hídricos 4. Captación y Uso Eficiente del Agua 5.Planificación y Gobernanza Hídrica						
Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Implementar sistemas de captación, tratamiento y reúso de aguas grises para el riego de espacios públicos y áreas verdes urbanas, priorizando sectores con mayor demanda hídrica y factibilidad técnica.					
1.2 Promover y apoyar la instalación de tecnologías de reúso de aguas negras en sistemas sanitarios rurales, con enfoque social y ambiental, priorizando su implementación en comunidades con mayor nivel de vulnerabilidad.					
2.1 Adquisición de camiones aljibe para distribución de agua potable en sectores críticos, con criterios de equidad y priorización territorial.					
2.2 Apoyo en diseño e implementación de proyectos para el fortalecimiento de la infraestructura hídrica comunitaria.					
2.3 Colaborar en la planificación y ejecución de acciones interinstitucionales orientadas a la distribución de agua en zonas rurales y periurbanas con déficit hídrico, asegurando eficiencia en los procesos de transporte, almacenamiento y entrega a las comunidades beneficiadas.					
3.1 Realizar estudios hidrogeológicos en pozos municipales para evaluar la tenencia, capacidad de extracción, determinar la calidad del recurso hídrico y definir alternativas de mejoramiento en su gestión y uso.					

4.1 Promover la instalación sistemas de recolección y almacenamiento de aguas lluvias en viviendas, escuelas y edificios públicos, destinados a usos no potables como riego, limpieza y mantención de áreas comunes.					
4.2 Promover la adopción de tecnologías de eficiencia hídrica en el ámbito doméstico y agrícola, incluyendo la instalación de dispositivos de bajo consumo (regaderas y grifos ahorradores), sistemas de riego tecnificado (goteo y microaspersión) y prácticas de optimización en el uso del recurso.					
4.3 Desarrollar procesos de capacitación comunitaria en prácticas de ahorro y uso eficiente del agua, vinculadas a estrategias de resiliencia climática y adaptación local.					
5.1 Inclusión de criterios de eficiencia hídrica sostenible y optimización del uso del agua en instalaciones municipales, instrumentos de desarrollo comunal, normativas municipales.					
5.2 Promoción de una norma secundaria de calidad de aguas para la cuenca del Choapa, articulada con municipios provinciales, y servicios públicos provinciales y regionales.					

Indicadores de medición y verificación

Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
N° de sistemas de reúso instalados	Informes municipales, actas de recepción técnica	4 sistemas operativos al 2030
N° de comunidades beneficiadas	Informes DOH, APR y municipalidad	3 comunidades vulnerables con sistemas al 2030
N° de camiones adquiridos y operativos	Registro municipal, facturas de compra	1 camión operativo al 2027
N° de infraestructuras hídricas comunitarias rehabilitadas	Informes técnicos, actas de recepción	2 infraestructuras en 2027, 3 en 2028 y 5 al 2030

(redes, estanques, puntos de distribución)		
N° de sistemas de recolección de aguas lluvias instalados	Informes municipales, actas de recepción	10 sistemas instalados al 2030
Participación comunitaria en capacitaciones (%)	Actas de talleres, registros de asistencia	Aumento de participación sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Potenciales barreras e impactos	Escasez hídrica estructural y sequías prolongadas Limitaciones presupuestarias para infraestructura hídrica Conflictos de uso entre consumo humano, agrícola y minero Baja adopción comunitaria de tecnologías de reúso	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo de Protección Ambiental; Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC-GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE), INDAP, CORFO; Subdere – Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) y Programa de Agua Potable Rural (APR); Planes Estratégicos de Recursos Hídricos (PERH) Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector de los recursos hídricos Plan de Acción Regional de Cambio Climático Plan Estratégico de Recursos Hídricos (PERH) de la Cuenca del Choapa Estrategia Regional de Desarrollo 2030 Lineamientos: Seguridad Hídrica y Cambio Climático	

Nombre	7.Fortalecimiento territorial para la gestión local de riesgos climáticos		
Eje	Adaptación		
Sub eje	Gestión de Riesgo de Desastres		
Objetivo	Fortalecer la resiliencia climática y social del territorio mediante planificación estratégica, infraestructura sostenible, participación comunitaria y herramientas técnicas de gestión, asegurando una reducción progresiva de la vulnerabilidad frente a riesgos climáticos y desastres.		
Descripción	Esta ficha agrupa un conjunto de acciones orientadas a fortalecer la capacidad local para enfrentar riesgos climáticos. Incluye medidas de gobernanza, planificación, diagnóstico, obras, equipamiento, formación comunitaria y herramientas técnicas que permiten priorizar intervenciones. Su implementación busca articular actores públicos, privados y comunitarios, integrando el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión municipal y en los instrumentos de desarrollo territorial.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Direccion de Desarrollo Comunitario	Direccion de Obras Comunitarias y Paisajismo Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) Oficina de Seguridad Pública.	SENAPRED Ministerio del Interior y Seguridad Gobierno Regional / CORE Dirección Meteorológica de Chile Bomberos Carabineros Policía de Investigaciones (PDI) Juntas de vecinos

Actividades

1.Gobernanza y planificación estratégica para la gestión de riesgos

2. Educación, participación y fortalecimiento comunitario

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030

1.1Actualización e implementación del Plan Comunal de Emergencias, que contenga medidas de prevención, respuesta y mitigación frente a eventos de emergencia climática y desastres.					
1.2 Elaboración del Plan comunal de Reducción de Riesgos de Desastres, incorporando amenazas climáticas establecidas en PACCC, activando medidas en zonas críticas y articulando actores locales para una respuesta coordinada.					
1.3 Incorporación del criterio de riesgo de desastre en instrumentos de planificación y proyectos comunales como PLADECO, Plan regulador comunal y proyectos de infraestructura comunal.					
1.4 Diagnóstico territorial de servicios e infraestructura crítica, levantando información sobre redes expuestas a amenazas climáticas para orientar inversiones resilientes.					
1.5 Elaboración de informe técnico sobre el estado de conservación de los tranques de relaves de Llamuco en el valle de Chalinga, Quillayes en el valle del Choapa y otros depósitos de relaves prioritarios presentes en la comuna, articulando acciones con instituciones públicas e involucrando a los actores privados responsables.					
2.1 Capacitación comunitaria en riesgos y cambio climático, desarrollando procesos formativos inclusivos y territoriales que promuevan conciencia, organización y acción preventiva.					
2.2 Implementación de la Red de Alerta Comunitaria para emergencias por desastres comunales que superen la capacidad comunal de respuesta					

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado

Plan Comunal de Gestión de Riesgo implementado	Informes municipales, actas COGRID	≥ 50% de medidas activadas al 2030
Plan Comunal de Reducción de riesgos de desastres implementado	Informes municipales, actas COGRID	≥ 50% de medidas activadas al 2030
Infraestructura crítica diagnosticada (%)	Informes técnicos, catastros SIG	60% de redes críticas diagnosticadas al 2029
Participación comunitaria en capacitaciones (%)	Listas de asistencia, encuestas comunitarias	Aumento de participación sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias para obras y equipamiento; Escasa coordinación interinstitucional sostenida; Baja participación comunitaria en procesos de capacitación; Falta de información técnica actualizada sobre riesgos locales	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL-GORE); Subdere; Ministerio del Interior (SENAPRED); Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo (BID); EUROCLIMA+ (Unión Europea); Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund – GCF); Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030 Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Estrategia Nacional de Reducción de Riesgos de Desastres (SENAPRED) Plan Regional de Ordenamiento Territorial Plan Regional de Cambio Climático Plan Regulador Comunal Plan de Desarrollo Comunal	

Nombre	**8.Fortalecimiento Institucional y Gobernanza Climática Local**		
Eje	**Transversal**		
Objetivo	Fortalecer la capacidad institucional y comunitaria para la acción climática mediante la creación de estructuras municipales, la actualización normativa y la articulación de actores locales, regionales y privados, asegurando una gestión comunal participativa, transparente y orientada a la adaptación y mitigación del cambio climático.		
Descripción	Esta ficha agrupa un conjunto de acciones orientadas a fortalecer la capacidad institucional y comunitaria frente al cambio climático. Incluye medidas de creación y adecuación orgánica municipal, actualización normativa, participación en redes de colaboración, alianzas público-privadas, capacitación continua y planificación técnica-financiera. Su implementación busca articular actores públicos, privados y comunitarios, integrando criterios de adaptación y mitigación en la gestión municipal y en los planes de desarrollo comunal. Asimismo, establece mecanismos de monitoreo y reporte que garantizan transparencia, sostenibilidad y mejora continua en la acción climática local.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Direccion de Servicios Comunitarios y Paisajismo, Oficina de Medio Ambiente	Dirección de Planificación (SECPLAN) Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) Departamento de Finanzas	Seremi Medio Ambiente Gobierno Regional Juntas de vecinos Organizaciones territoriales Empresas locales Universidades y Centros de Investigación

Actividades

1.Institucionalidad, Gobernanza y Marco Normativo para la Acción Climática
2.Participación Ciudadana, Redes de Colaboración y Alianzas Estratégicas
3.Planificación Técnica, Monitoreo de Resultados y Gestión de Financiamiento Climático

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030

1.1Creación del Departamento de Medio Ambiente, Cambio Climático y Aguas, incorporando funciones específicas en la estructura municipal y asegurando recursos para su funcionamiento.					
1.2 Activación del Comité Ambiental Comunal					
1.3 Actualización de la Ordenanza Ambiental del año 2020, integrando criterios de cambio climático, gestión de riesgos y participación ciudadana.					
1.4 Obtención de la Certificación Municipal Nivel Intermedio en el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), validando avances en gestión climática comunal.					
2.1 Inscripción y participación en redes climáticas de colaboración, fortaleciendo el intercambio de experiencias y acceso a financiamiento.					
2.2 Establecimiento de alianzas estratégicas con sector privado y organizaciones sociales, cofinanciando proyectos de adaptación y mitigación con impacto territorial.					
3.1 Elaboración de una guía técnica para la formulación de proyectos de infraestructura comunal, incorporando criterios de riesgo climático, infraestructura verde, eficiencia hídrica y soluciones basadas en la naturaleza.					
3.2 Creación de una cartera de proyectos climáticos y listado de fuentes de financiamiento, priorizando acciones de alto impacto y factibilidad.					
3.3 Implementación de un sistema de monitoreo, evaluación y reporte de la gestión climática comunal, integrando indicadores de avance y resultados verificables.					

3.4 Publicación de un informe anual de gestión climática comunal, difundiendo logros, aprendizajes y compromisos de la comuna.					

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Departamento de Medio Ambiente creado	Decreto municipal, organigrama actualizado	Creado y operativo al 2028
Mesa Comunal de Acción Climática instalada	Actas de reunión, registros de participación	≥ 50% de sesiones planificadas realizadas al 2030
Ordenanza Ambiental actualizada	Acta concejo municipal, publicación oficial	Ordenanza revisada y aprobada al 2028
Proyectos comunales con criterios climáticos incorporados (%)	Guía técnica, informes de proyectos	≥ 30% de proyectos comunales con criterios climáticos al 2030
Informe anual de gestión climática publicado	Publicaciones municipales, sitio web oficial	Publicación anual desde 2027
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias para crear nuevas unidades municipales; Resistencia institucional a cambios normativos y orgánicos; Baja participación comunitaria sostenida en instancias de gobernanza; Falta de capacidades técnicas iniciales para monitoreo climático	
Potenciales fuentes de financiamiento	Fondos sectoriales: FNDR, SUBDERE, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio del Interior; Programas de certificación y fortalecimiento institucional (SCAM, SUBDERE); Fondos internacionales: PNUD, FAO, Fondo Verde del Clima, Banco Mundial, BID; Fondos de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R); Subvenciones municipales y presupuestos participativos; Convenios público-privados: empresas locales, fundaciones ambientales, alianzas estratégicas	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	

	 Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030. Lineamientos Gobernanza, Participación Ciudadana; Cambio Climático Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) PLADECO y Plan Regulador Comunal con enfoque climático

Nombre	**9.Salud pública y bienestar comunitario en contexto de cambio climático**		
Eje	**Adaptación**		
Objetivo	Fortalecer la capacidad de adaptación y respuesta del sistema de salud comunal frente a los efectos del cambio climático, mediante la incorporación de criterios climáticos y territoriales en la planificación sanitaria, gestión del riesgo y acciones de educación y prevención comunitaria.		
Descripción	La presente ficha busca fortalecer la incorporación de la variable de cambio climático en la gestión de salud comunal, mediante acciones orientadas a la planificación, prevención, educación y preparación institucional frente a riesgos climáticos y sanitarios. La propuesta considera el desarrollo de estrategias preventivas, actualización de instrumentos de gestión y generación de contenidos educativos adaptados a las realidades territoriales y estacionales de la comuna.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Departamento de Salud Municipal	Dirección de Desarrollo Comunitario Oficina de Gestión Ambiental	Servicios de Salud Coquimbo SEREMI de Salud Región de Coquimbo Ministerio del Medio Ambiente Organizaciones comunitarias y juntas de vecinos

[redacted]			Centros de adultos mayores y agrupaciones sociales

Actividades

1.Fortalecimiento de la planificación y gestión en salud con enfoque de cambio climático
2. Desarrollo de estrategias de educación y prevención en salud y cambio climático

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Actualización del Plan Comunal de Salud incorporando criterio de adaptación y riesgo frente al cambio climático.			♥		
1.2 Revisión de programas implementados por salud municipal y evaluación de incorporación de variables climáticas.		♥			
1.3Actualización del Plan de Emergencia y Desastre del Departamento de Salud incorporando riesgos climáticos y territoriales.		♥			
2.1 Desarrollo de campañas educativas estacionales, enfocadas en riesgos respiratorios en invierno.	♥	♥	♥	♥	♥
2.2 Creación y difusión de campañas, cápsulas y material preventivo sobre salud y cambio climático en establecimientos de salud municipal.		♥		♥	

Indicadores de medición y verificación

Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Plan comunal de salud actualizado con incorporación de variable climática.	Acta municipal de aprobación	Plan aprobado y operativo al 2028
Plan de Emergencia y Desastre implementado	Acta municipal de aprobación	Plan aprobado y operativo al 2027
Número de campañas implementadas.	Registro fotográfico, material gráfico y difusión realizada.	Implementación de 2 campañas preventivas estacionales anuales.

Número de programas revisados y evaluados.	Informe técnico de revisión programática.	Revisión y evaluación de programas de salud municipal.
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias para equipamiento y campañas educativas. Baja disponibilidad de información local sistematizada sobre impactos del cambio climático en la salud comunal. Dificultades de participación y alcance territorial en sectores rurales para procesos de difusión y sensibilización comunitaria	
Potenciales fuentes de financiamiento	Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR); SUBDERE (programas de fortalecimiento municipal; Ministerio de Salud (programas Vida Sana, salud comunitaria).	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Plan de Adaptación al Cambio Climático de Sector Salud Estrategia Nacional de Salud para los objetivos sanitarios 2030 Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030 Lineamientos: Seguridad Hídrica y Cambio Climático Plan Comunal de Salud y Plan de Emergencia y Desastre del Departamento de Salud	

Nombre	10.Estrategia local de turismo sostenible y resiliente		
Eje	Transversal		
Objetivo	Fortalecer el desarrollo turístico local bajo criterios de sustentabilidad, resiliencia climática, protección del patrimonio cultural y natural, y diversificación económica, asegurando la participación comunitaria y la corresponsabilidad en la conservación de los destinos turísticos.		
Descripción	El plan articula acciones de planificación, gobernanza, infraestructura, rutas temáticas, educación comunitaria y gestión climática, integrando instrumentos municipales, regionales y nacionales (PACCC, PLADECO, PARCC y Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas). Busca consolidar un modelo turístico que proteja ecosistemas frágiles, promueva la identidad territorial y genere beneficios económicos inclusivos.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Direccion de Desarrollo Comunitario Oficina de turismo	Secretaría de Planificación Comunal (Secplan) Oficina de Fomento Productivo	Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) Ministerio de Economía, Fomento y Turismo Gobierno Regional de Coquimbo Empresas turísticas locales Cámaras de comercio Juntas de vecino.

Actividades
1. Planificación y Gobernanza Turística
2. Desarrollo de Rutas Turísticas y Puesta en Valor del Patrimonio Cultural y Natural
3. Gestión Climática, Protección de Sitios Turísticos y Mitigación de Impactos Ambientales

Sub Actividad	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Actualización del Plan de Desarrollo Turístico (PLADETUR), incorporando criterios de vulnerabilidad climática, sostenibilidad, patrimonio biocultural y economía local, vinculándolo con PACCC y PLADECO.					

1.2 Elaboración de una Ordenanza Municipal de Turismo Sustentable que regule rutas, señalización, certificaciones, participación comunitaria y carga turística en ecosistemas frágiles.					
1.3 Creación de sello de calidad para el reconocimiento de servicios turísticos que cumplan estándares de sustentabilidad, inclusión, resiliencia climática, resguardo patrimonial, entre otros.					
1.4 Impulsar alianzas y encadenamientos económicos que fortalezcan el turismo local bajo criterios de sustentabilidad, protección ambiental, resguardo de la identidad cultural, entre otros.					
1.5 Diseño e implementación de infraestructura turística resiliente y sustentable con enfoque climático, soluciones basadas en la naturaleza, eficiencia energética, accesibilidad e inversión público-privada.					
2.1 Diseñar rutas temáticas sustentables que integren experiencias patrimoniales asociadas a la cultura e identidad local.					
2.2 Promover la participación de comunidades locales en el diseño, gestión y guiado de rutas turísticas, fortaleciendo economías rurales y asegurando la transmisión de identidad cultural y ambiental.					
2.3 Implementación de certificación para actores locales en turismo responsable, integrando competencias en patrimonio cultural y natural, sustentabilidad, gestión de riesgos, entre otros.					
2.4 Promover el ecoturismo local mediante difusión y capacitación, como estrategia de diversificación económica y conservación de la biodiversidad y la identidad territorial.					
2.5 Desarrollar acciones educativas y comunitarias —cápsulas digitales y campañas de limpieza semestrales— para sensibilizar sobre el cuidado ambiental y fortalecer la corresponsabilidad en la conservación de destinos.					
3.1 Gestionar la declaración y protección de sitios turísticos con valor ecológico y cultural, vinculado a la planificación ecológica del PACCC, la Ley de Áreas Protegidas y las ordenanzas municipales.					

3.2 Promover medidas de mitigación en la actividad turística, como eficiencia energética, movilidad limpia y gestión integral de residuos.					
3.3 Sensibilizar a turistas en temporadas altas sobre prácticas de bajo impacto ambiental, incluyendo gestión de residuos, uso eficiente del agua y la energía, respeto por flora y fauna, movilidad alternativa y conocimiento de zonas seguras ante emergencias.					

Indicadores de medición y verificación		
Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
Rutas temáticas sustentables diseñadas	Informes municipales, registros de planificación, mapas y señalética instalada	Implementar de manera progresiva las rutas planificadas, asegurando avances hacia 2030.
Servicios turísticos certificados en sustentabilidad	Actas de certificación, registros de la Dirección de Turismo	Aumentar gradualmente el número de servicios locales con certificación en sustentabilidad
Campañas educativas y de limpieza realizadas	Informes de actividades, registros fotográficos, participación comunitaria	≥ 60% de campañas planificadas ejecutadas al 2030
Infraestructura turística con criterios de eficiencia energética y accesibilidad	Informes técnicos de obras, fichas de proyectos, auditorías energéticas	Adaptar progresivamente la infraestructura turística con criterios de eficiencia y accesibilidad
Actores locales certificados en turismo responsable	Listados de capacitación, diplomas emitidos, registros de asistencia	Aumento de participación sostenida cada año, con tendencia creciente en el mediano plazo.
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias; Baja participación comunitaria inicial; Resistencia de operadores privados a nuevas regulaciones; Riesgos climáticos extremos que afecten infraestructura y rutas	
Potenciales fuentes de financiamiento	Nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR – GORE); Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC – GORE); Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL – GORE); Corporación de Fomento de la Producción (CORFO); Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR); Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio Internacionales: Fondos internacionales: Banco Mundial, BID, Fondo Verde para el Clima, PNUD, UNESCO (patrimonio cultural y natural).	

	Alianzas público-privadas: empresas turísticas locales, cámaras de comercio, fundaciones ambientales.
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Estrategia Climática de Largo Plazo 2025 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Plan de Adaptación al Cambio Climático de Sector Turismo en Chile 2020-2024 Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030 Lineamientos: Desarrollo Económico Sustentable y Capital Humano, Cultura, Patrimonio e Identidad Local; Cambio Climático

Nombre	**11.Plan de movilidad limpia**		
Eje	**Mitigación**		
Objetivo	Impulsar un sistema de movilidad comunal limpio y resiliente, que reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero, mejore la eficiencia energética del transporte y promueva alternativas seguras, inclusivas y accesibles para toda la comunidad.		
Descripción	El Plan impulsa la transición hacia un sistema de transporte comunal más sostenible, eficiente y bajo en emisiones, promoviendo alternativas de desplazamiento que mejoren la calidad del aire, reduzcan la dependencia de combustibles fósiles y generen entornos urbanos más seguros y saludables.		
Asignación de Responsabilidades	Dirección Responsable	Colaboradores	Actores Relacionados
	Secretaria de Planificación Comunal	Dirección de Obras Municipales Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato	Seremi de Transportes y Telecomunicaciones Seremi de Energía

[redacted]		Dirección de Tránsito y Transporte	Gobierno Regional de Coquimbo Empresas de transporte local Organizaciones comunitarias y juntas de vecinos Agencia de Sostenibilidad Energética

Actividades
1.Movilidad activa y ciclovías
2.Electromovilidad pública
3. Eficiencia energética en infraestructura pública
4.Educacion y sensibilización ciudadana

Sub Actividades	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Evaluación técnica y territorial de la viabilidad de ciclovías en la comuna.					
1.2. Implementación de Infraestructura para el incentivo y promoción de uso de bicicletas.					
2.1 Evaluación técnica y territorial para la implementación de electromovilidad pública.					
3.1 Mejoramiento de luminarias públicas tradicionales mediante el complemento con luminarias alternativas de menor impacto ambiental.					
4.1 Campañas de educación y sensibilización ciudadana sobre movilidad sostenible y eficiencia energética.					

Indicadores de medición y verificación

Indicador	Medio de verificación	Meta/Resultado esperado
N° de estudios de factibilidad para ciclovías y electromovilidad	Informes técnicos municipales, cartografía SIG	Completar al menos 1 estudio de factibilidad antes de 2030
N° de proyectos de infraestructura para el incentivo de uso de bicicletas	Informes técnicos municipales, proyectos postulados.	Elaborar al menos 1 proyecto de infraestructura al 2030

N° de luminarias reemplazadas por bajo consumo	Informes de dirección responsable	Aumento progresivo del recambio de luminarias
N° de campañas de sensibilización realizadas	Informes de actividades, registros fotográficos, participación comunitaria	Ejecutar al menos 1 campaña por año entre 2027–2030
Potenciales barreras e impactos	Limitaciones presupuestarias para estudios y obras; Resistencia cultural al cambio de hábitos de transporte; Falta de infraestructura inicial para electromovilidad; Posibles impactos en tránsito y comercio durante obras de ciclovías; Necesidad de coordinación interinstitucional.	
Potenciales fuentes de financiamiento	Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR); SUBDERE (programas de fortalecimiento municipal; Agencia de Sostenibilidad Energética; Ministerio de Energias (Fondo de acceso a la energía)	
Relación con otros instrumentos/internacional-nacional	Agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)  Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático del Ministerio de Energía Plan de Acción Regional de Cambio Climático Estrategia Regional de Desarrollo 2030 Lineamientos: Conectividad y Movilidad Sustentable; Cambio Climático	

11. Anexos

1. Recuadro consolidado – Sitios relevantes para la conservación en la comuna de Salamanca

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
1	Vega Las Hualtatas	31°43' S – 71°31' O	Vega altoandina (humedal cordillerano)	Flora EP y VU; fauna altoandina (cóndor, piuquén, puma, vizcacha, etc.)	Sitio prioritario regional	Actividad minera; uso hídrico intensivo; alteración de flujos subterráneos	No especificada	CONAMA (2002); DGA (2025)
2	Humedal Río Choapa – Río Chalinga (HUR-04-17)	Cuenca del Río Choapa	Humedal continental, ribereño, permanente	No especificadas	No evaluado; alta relevancia funcional	Extracción de agua; modificación de riberas; presión agrícola	762.508	Inventario Nacional de Humedales (MMA)
3	Sitio Remanso, Los Muros	Tramo medio del río Choapa	Humedal fluvial de baja energía	*Fulica armillata*, *Gallinula melanops*,	Hábitat prioritario	Alteración hídrica; disturbios humanos	6.82 Aprox.	Catastro Preliminar Sitios Prioritarios para la Conserv

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
				Podiceps occipitalis, *Anas georgica*, *Ardea cocoi*, *Nycticorax nycticorax*				ación, Municipalidad de Salamanca (2025)
4	Humedal El Boldo	Ribera sur del río Choapa	Humedal con bosque higrófilo	*Gunnera tinctoria*, *Maytenus boaria*, *Luma apiculata*, *Quillaja saponaria*, *Escallonia revoluta*, *Cissus striata*	Hábitat prioritario	Expansión agrícola; pérdida de hábitat ribereño	77.14 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
5	Quebrada Macales	Cuenca del río Chalinga	Quebrada higrófila y arbustiva	*Drimys winteri*, *Luma apiculata*, *Maytenus boaria*,	Hábitat prioritario	Botadero de estéril; caída de rocas	60.56 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
				Cissus striata, *Bacharis sagittalis*				
6	La Alameda	Tramo alto del río Chalinga	Afloramiento fluvial con bosque higrófilo	*Drimys winteri*, *Gunnera tinctoria*, *Luma apiculata*, *Aristotelia chilensis*, *Escallonia revoluta*	Hábitat prioritario	Alteración de caudal; presión ganadera; erosión	39.80 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
7	Bosque de Canelos, San Agustín	Entre San Agustín y Zapallar	Bosque higrófilo de ribera	*Drimys winteri*, *Gunnera tinctoria*, *Maytenus boaria*, *Luma apiculata*, *Aristotelia chilensis*,	Hábitat prioritario	Infraestructura rural; presión ganadera	36.48 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)

No	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
				Escallonia revoluta				
8	Cruce Llamuco	Ribera sur del río Chalinga	Microhábitat florístico	*Aristolochia chilensis*, *Battus polydamas archidamas*	Especies dependientes y endémicas	Riesgo vial; pérdida de hábitat	4.26 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
9	Las Tinajas, El Consuelo	Quebrada El Pardo	Quebrada con gradiente altitudinal	*Quillaja saponaria*, *Kageneckia oblonga*, *Eriosyce choapensis* (VU), *Liolaemus platei*, *Mutisia spectabilis*	Varias especies vulnerables y endémicas	Extracción de flora; erosión	114.61 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
10	Quebrada El Culebrón, Llimpo	Cerro Mallacun	Bosque higrófilo de quebrada	*Drimys winteri*, *Salix humboldtiana*, *Escallon*	Hábitat prioritario	Intervención de cauces; erosión	121.35 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
				ia revoluta, *Quillaja saponaria*				
11	Quebrada El Salto – El Delirio	Ladera norte del río Choapa	Quebrada con flora endémica y vulnerable	*Porlieria chilensis*, *Alstroemeria citrina*, orquídeas nativas, *Pellaea myrtillifolia*	Varias especies vulnerables y endémicas	Fragmentación; pérdida de suelo fértil	249.00 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
12	Cerro La Virgen – Laguna Conchuca	Valle alto del Choapa	Ecosistema cordillerano y laguna natural	*Eriosyce aurata*, *Anisomeria coriacea*, *Rhodophiala rhodolirion*, *Kageneckia angustifolia*, aves	Varias especies vulnerables y endémicas	Cambio climático; turismo no regulado	147.22 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
				migratorias				
13	Quebrada La Bandurria	Ladera sur del río Choapa	Quebrada con flora vulnerable	*Carica chilensis* (VU)	Vulnerable; endémica	Contaminación; pérdida de hábitat	42.53 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
14	Quebrada El Canelo, Camisas	Sector Camisas	Bosque higrófilo de quebrada	*Drimys winteri*, *Escallonia revoluta*, *Maytenus boaria*, *Luma apiculata*, *Aristotelia chilensis*	Hábitat prioritario	Fragmentación; presión ganadera	10.38 Aprox.	Catastro Preliminar (2025)
15	Cuenca Río Chicharra (Cuchara)	~2.040 m s.n.m.	Ambiente altoandino	*Kageneckia angustifolia*, *Gunnera tinctoria*	Refugio de flora relicta	Alteración del hábitat	No especificada	Catastro Preliminar (2025)
16	Cuenca Río Chalinga	1.350–1.375 m s.n.m.	Quebrada higrófila	*Drimys winteri*	Enclave higrófilo	Fragmentación; pérdida de hábitat	No especificada	Catastro Preliminar (2025)

N°	Sitio	Ubicación geográfica precisa / Altitud	Tipo de ecosistema	Especies destacadas	Estado de conservación	Presiones o amenazas	Superficie (ha)	Fuente
17	Río Choapa: Chuchiñí – El Boldo	~510 m s.n.m.	Humedal interior	*Gunnera tinctoria*	Refugio de flora higrófila	Alteración hidrológica	No especificada	Catastro Preliminar (2025)
18	Quebrada Chellepín	1.200–1.650 m s.n.m.	Vegetación esclerófila y higrófila	*Kageneckia angustifolia*, *Quillaja saponaria*	Zona de transición ecológica	Expansión de actividades humanas	No especificada	Catastro Preliminar (2025)
19	Cerro La Virgen	~3.300 m s.n.m.	Ecosistema andino	*Kageneckia angustifolia*, *Rhodophiala rhodolirion*, *Anisomeria coriacea*	Enclave altoandino	Aislamiento; vulnerabilidad climática	No especificada	Catastro Preliminar (2025)

2. Cuadro Consolidado de Cadenas de Impacto Priorizadas – Comuna de Salamanca

N	Cadena de Impacto	Amenaza	Exposición	Sensibilidad	Capacidad Adaptativa	Nivel de Riesgo	Impacto Principal
1	Seguridad hídrica doméstica rural (SSR)	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Media	Muy Alto	Interrupción del suministro de agua potable rural, aumento de dependencia de camiones aljibe y afectación al bienestar de la población
2	Seguridad hídrica doméstica urbana	Alta	Alta	Alta	Media	Alto	Restricciones en el suministro urbano, disminución de presión y riesgo para la sostenibilidad del acuífero
3	Olas de calor y salud humana	Muy Alta	Alta	Muy Alta	Media	Muy Alto	Aumento de morbilidad y mortalidad por calor extremo,

N	Cadena de Impacto	Amenaza	Exposición	Sensibilidad	Capacidad Adaptativa	Nivel de Riesgo	Impacto Principal
							presión sobre servicios de salud
4	Productividad del cultivo de nueces	Muy Alta	Alta	Media	Media	Alto	Reducción del rendimiento agrícola, afectación a ingresos rurales y empleo
5	Uva pisquera por olas de calor	Muy Alta	Alta	Media	Media	Alto	Disminución puntual de rendimiento y calidad del cultivo, mayor variabilidad productiva
6	Uva pisquera por sequía	Muy Alta	Alta	Media	Media	Alto	Reducción sostenida del rendimiento y superficie cultivada, riesgo para la

N	Cadena de Impacto	Amenaza	Exposición	Sensibilidad	Capacidad Adaptativa	Nivel de Riesgo	Impacto Principal
							viabilidad del rubro
7	Pérdida y degradación de flora nativa	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta	Media	Alto	Disminución de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas
8	Depósitos de relaves mineros (precipitaciones intensas)	Muy Alta	Alta	Muy Alta	Media/Baja	Alto	Riesgo de erosión, filtraciones o movilización de contaminantes hacia agua, suelos y comunidades

11. Referencias Bibliográficas

Boletín Climático CEAZA. (2026, enero). *Condiciones hidrológicas y nivales en la Región de Coquimbo*. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas.

Brantt, C., Pantoja, G., & Muñoz, A. (2021). *Peligro de remociones en masa en el sector sur de la Región de Coquimbo*. SERNAGEOMIN.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Estrategias para la resiliencia territorial frente a desastres socionaturales en América Latina y el Caribe*.

Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2025, marzo). *Recursos naturales comuna de Salamanca*.

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Plan de protección contra incendios forestales Salamanca*.

Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). (2024). *Indicadores sanitarios comunales*.

Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Informe hidrológico de la cuenca del río Choapa*. Ministerio de Obras Públicas.

Dirección General de Aguas (DGA). (2020). *Diagnóstico hidrológico de la cuenca del río Choapa*. Ministerio de Obras Públicas.

Donoso, I., & Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2025). *Inventario comunal de emisiones de gases de efecto invernadero: Región de Coquimbo (año base 2022)*. Programa HuellaChile.

Fondo Nacional de Salud (FONASA). (2024). *Distribución de población por tramo*.

Gobierno Regional de Coquimbo. (s. f.). *Estrategia regional de desarrollo Región de Coquimbo 2030*.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2024). *Censo de Población y Vivienda*.

Ministerio de Bienes Nacionales de Chile. (s. f.). *Información sobre comunidad agrícola de Salamanca*.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia de Chile. (2022). *Encuesta CASEN 2022*.

Ministerio de Desarrollo Social y Familia de Chile. (2025). *Registro Social de Hogares*.

Ministerio de Energía de Chile. (2024). *Proyecto definitivo del plan sectorial de mitigación y adaptación al cambio climático del sector energía*.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2014). *Plan de adaptación al cambio climático para la biodiversidad*.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2023). *Sistema de información y monitoreo de biodiversidad (SIMBIO)*.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (s. f.). *ARClim: Atlas de riesgos climáticos para Chile*. Recuperado el 20 de marzo de 2026, de https://arclim.mma.gob.cl/

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (s. f.). *SIMBIO: Sistema de Información y Monitoreo de la Biodiversidad*. Recuperado el 20 de marzo de 2026, de https://simbio.mma.gob.cl/

Ministerio de Salud de Chile. (2024). *Actualización del plan sectorial de adaptación al cambio climático del sector salud*.

Municipalidad de Salamanca. (2026). *Plan de desarrollo comunal (PLADECO)*.

Servicio de Impuestos Internos (SII). (2023). *Estadísticas de empresas por rubro*.

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2022). *Plan regional para la reducción del riesgo de desastres, Región de Coquimbo*.

SIT Rural – CIREN. (2024). *Puntos críticos temporada de invierno 2024*.

Soto, M. V., et al. (2010). *Evaluación de la amenaza natural en ambiente semiárido sustentada en geomorfología*.

SURPLAN. (2023). *Estudio de riesgo actualización PRI Provincia de Choapa*.

UNESCO. (s. f.). *Basic texts of the Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage*.

Squeo, F. A., Arancio, G., & Gutiérrez, J. R. (Eds.). (2001). *Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Coquimbo*. Ediciones Universidad de La Serena.