

8653
875798

10621

MUNICIPALIDAD DE LAS CONDES
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
MGM / GHV / RTS
MGM GHV TR

10514P



MAT.: APRUEBA PLAN DE ACCIÓN
COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO
(PACCC) 2026 - 2030

DECRETO ALC. SECC. 1ª N° 2383

LAS CONDES

15 JUL 2026

VISTOS:

- 1.- Lo establecido en el inciso segundo del artículo 1º y 4º letras b) y l) del D.F.L. N°1 de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades;
- 2.- Lo señalado en las letras f) y m) del Art. 2º, Art. 12 y Art. 25 de la Ley N° 21.455 Ley Marco de Cambio Climático;
- 3.- El Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°1947 de fecha 09 de junio de 2025, que aprueba el texto del nuevo Reglamento de Organización Interna de la Municipalidad de Las Condes relativas a las funciones de la Secretaría Comunal de Planificación y el Departamento de Sostenibilidad;
- 4.- El Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°2452 de fecha 22 de julio 2025 que modifica el Reglamento antes señalado;
- 5.- Lo dispuesto en la Ordenanza de Participación Ciudadana de la comuna de Las Condes, cuyo texto refundido fue aprobado por el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°1620, de fecha 16 de abril de 2024;
- 6.- Lo señalado en el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°4576 de fecha 6 de diciembre de 2024 y en uso de las atribuciones que me confieren los artículos 56 y 63 del DFL N°1 del Ministerio del Interior de fecha 9 de mayo de 2006, publicado en el Diario Oficial el 26 de julio del 2006, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades;
- 7.- Lo señalado en el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°3637/P2024, de fecha 16 de diciembre de 2024
- 8.- El Decreto Alcaldicio Sección 1ª N° 3252 de fecha 15 de septiembre de 2025 que convocó a proceso participativo previo a la elaboración del Plan de Acción de Comunal de Cambio Climático (PACCC);
- 9.- El Decreto Alcaldicio Sección 1ª N° 3600 de fecha 15 de octubre de 2025 que modificó el numeral 1 que convoca a proceso participativo previo a la elaboración del Plan de Acción de Comunal de Cambio Climático (PACCC), ampliando el plazo de consulta ciudadana online;
- 10.- El Decreto Alcaldicio Sección 1ª N° 4185 de fecha 02 de diciembre de 2025 que modificó el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°3600 en el sentido de cambiar las fechas de las sesiones participativas al 16 y 18 de diciembre de 2025;
- 11.- La Sesión Ordinaria N° 05, de fecha 09 de junio de 2026, en donde se presentaron los resultados de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático a los miembros del Consejo de Organizaciones de la Sociedad Civil de la comuna de Las Condes;
- 12.- La Comisión de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente N°04, de fecha 09 de junio de 2026, en donde se presentaron los resultados de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático;
- 13.- El Acuerdo N° 155/2026, adoptado en Sesión Ordinaria N°1255º, celebrada el 18 de junio de 2026, en donde el Concejo Municipal de Las Condes aprobó el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático.



R. M.

- 14.- El Decreto N°16, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento que Establece Procedimientos Asociados a los Instrumentos de Gestión del Cambio Climático.

CONSIDERANDO:

1. Que, el inciso segundo del artículo 1° del D.F.L. N°1 de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, señala que *“Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas.”*;
2. Que, de acuerdo a lo dispuesto en el art.4°, letras b) y l) del cuerpo normativo citado en el numeral anterior, *“Las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con: b) La salud pública y la protección del medio ambiente; (...) y l) El desarrollo de actividades de interés común en el ámbito local”*;
3. Que, el artículo 12 de la Ley Marco de Cambio Climático establece que la obligación de las municipalidades de elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático al disponer que *“las municipalidades deberán elaborar planes de acción comunal de cambio climático, los que serán consistentes con las directrices generales establecidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo y en los planes de acción regional de cambio climático”*;
4. Que, de acuerdo con los artículos décimo segundo y décimo sexto del Reglamento de Organización Interna de la Municipalidad de Las Condes, le corresponde al Departamento de Sostenibilidad de la Secretaría Comunal de Planificación desarrollar planes y estrategias para promover el desarrollo sostenible tanto a nivel municipal como comunal;
5. Que, en línea con lo anterior, la Municipalidad de Las Condes, a través su Secretaría Comunal de Planificación, elaboró el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) 2026 - 2030, el cual deben realizar todos los municipios del país, de acuerdo con el artículo 12 de la Ley Marco de Cambio Climático;
6. Que, lo dispuesto específicamente en el Artículo N° 12 de la Ley 21.455, Marco de Cambio Climático, que indica que los planes de acción comunal de cambio climático contendrán, al menos los siguientes contenidos:
 - a) Caracterización de la vulnerabilidad al cambio climático y potenciales impactos en la comuna;
 - b) Medidas de mitigación, adaptación a nivel comunal y relativas a los medios de implementación, incluyendo la identificación de sus fuentes de financiamiento a nivel comunal;
 - c) Descripción detallada de las medidas que consideran, con indicación de plazos de implementación y asignación de responsabilidades, y
 - d) Indicadores de monitoreo, reporte y verificación de cumplimiento de las medidas del plan, conforme a la Estrategia Climática de Largo Plazo;
7. Que, si bien el artículo 12 de la Ley Marco de Cambio Climático no establece expresamente la obligatoriedad para los municipios de realizar una consulta ciudadana en el contexto de la elaboración de los respectivos, la letra f) Participación Ciudadana, del artículo N°2 del mismo cuerpo legal, establece que es deber del Estado contar con los mecanismos que permitan asegurar la participación de toda persona o agrupación de personas en la gestión del cambio climático, tanto a nivel nacional, como regional y local.



8. Que, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Comunal 2022-2025, la visión de la Municipalidad de Las Condes es *"promover a través de una gestión sostenible, vanguardista, transparente y eficiente el bienestar integral de los vecinos y funcionarios de la Municipalidad de Las Condes a partir de un acceso justo a oportunidades y derechos"*;
9. Que, desde el año 2018, la Municipalidad de Las Condes cuenta con una Estrategia Energética Local, que busca promover la gestión energética local de la comuna de Las Condes junto a la participación de actores locales para la generación e implementación de iniciativas replicables e innovadoras de energía sostenible;
10. Que, desde el año 2023, la Municipalidad de Las Condes cuenta con una Estrategia Hídrica Local, que tiene por objeto contribuir al desarrollo sostenible y el uso responsable del agua en la comuna de Las Condes, para enfrentar adecuadamente los desafíos del cambio climático;
11. Que, en la sesión N° 8 del 17 de abril de 2024, el Consejo Regional Metropolitano de Santiago aprobó el Plan de Acción Regional de Cambio Climático;
12. Que, con fecha 10 de julio de 2025 se presentaron los avances en la elaboración del PACCC a los miembros del Concejo Municipal de Las Condes, en la Comisión Mixta de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente y de Gobierno Colaborativo de informándose el contexto de la elaboración de este plan, la caracterización de la vulnerabilidad al cambio climático en la comuna, ejes estratégicos y los mecanismos de participación ciudadana para un próximo proceso participativo;
13. Que, en esa línea, la Guía Metodológica para la elaboración de los PACCC, elaborada en 2024 por el Ministerio del Medio Ambiente, señala que la participación de la ciudadanía da legitimidad y asegura el compromiso con la planificación planteada. Asimismo, indica que la participación ciudadana tiene un rol fundamental para consolidar acuerdos y contribuir a la generación de información de calidad para la planificación climática a nivel comunal. Además, permite brindar legitimidad al Plan facilitando su proyección y apropiación por parte de quienes habitan la comuna;
14. Que, con fecha 15 de septiembre de 2025 se convocó a los ciudadanos y vecinos de la comuna de Las Condes a participar de la Consulta Pública referida al Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, desde el 29 de septiembre al 15 de octubre de 2025, según consta del Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°3252;
15. Que, con fecha 15 de octubre de 2025, se modificó el numeral 1 del Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°3252, que convoca a proceso participativo en el marco de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), ampliando el plazo de consulta ciudadana online, hasta el 2 de noviembre de 2025;
16. Que, con fecha 02 de diciembre de 2025, se modifica el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°3252, en el sentido de cambiar las fechas de las sesiones participativas presenciales, estableciendo su realización el 16 y 18 de diciembre de 2025, en el Decreto Alcaldicio Sección 1ª N°4185;
17. Que, con fecha 09 de junio de 2026 se presentaron los resultados de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático a los miembros de la Comisión de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, informándose de todo el proceso de participación, los resultados priorizados de los proyectos, obras y/o acciones, que consideró tanto la valoración técnica como ciudadana y los indicadores de monitoreo, verificación y reporte para las acciones incluidas en el Plan;
18. Que, con fecha 09 de junio de 2026 se presentaron los resultados de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático a los miembros del Consejo de Organizaciones de la Sociedad Civil de la comuna de Las Condes en la Sesión Ordinaria

Nº5, informándose de todo el proceso de participación, los resultados priorizados de los proyectos, obras y/o acciones, que consideró tanto la valoración técnica como ciudadana y los indicadores de monitoreo, verificación y reporte para las acciones incluidas en el Plan;

19. Que, con fecha 12 de junio de 2026, se ingresó en la Oficina de Partes de la Secretaría Regional de Medio Ambiente de la Región Metropolitana el Ordinario SECPLAN Nº50, cuyos adjuntos se componen por el documento completo del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 2026 – 2030 y el informe de resumen de resultados del Proceso Participativo del PACCC;
20. Que, mediante Acuerdo Nº155/2026, adoptado en Sesión Ordinaria Nº1255º de celebrada el 18 de junio de 2026, el Concejo Municipal de Las Condes aprobó el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, aprobándose por la unanimidad del Concejo Municipal;
21. Que, en consecuencia, corresponde ratificar la aprobación del Concejo Municipal del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 2026-2030.

DECRETO:

1.- APRUÉBASE el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Las Condes 2026-2030, cuyo texto se adjunta como anexo al presente decreto y que pasa a formar parte integrante del presente acto administrativo, para todos los efectos legales.

2.- PUBLÍQUESE el presente Decreto en la sección de Transparencia Activa de la página web del municipio.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



CATALINA SAN MARTÍN CAVADA
ALCALDESA



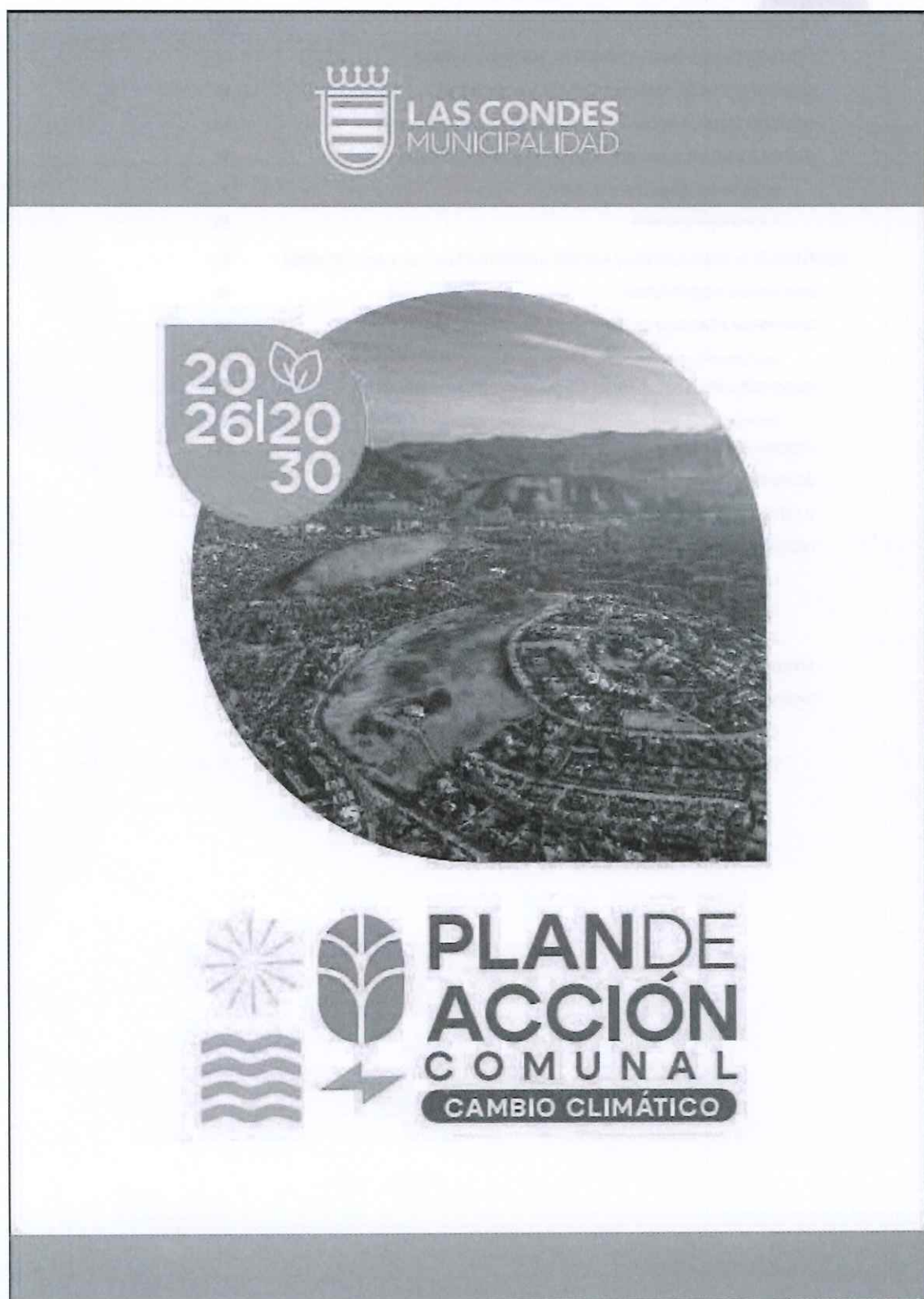
MARÍA TERESA RUÍZ GAJARDO
SECRETARIO MUNICIPAL

DISTRIBUCIÓN:

- Administración Municipal
- Dirección de Administración y Finanzas
- Dirección de Asesoría Jurídica
- Dirección de Asesoría Urbana
- Dirección de Compras Públicas y Gestión de Contratos
- Dirección de Control
- Dirección de Desarrollo Comunitario
- Dirección de Infraestructura y Servicios Públicos.
- Dirección de Medio Ambiente y Aseo
- Dirección de Obras Municipales
- Dirección de Operaciones y Emergencias.
- Dirección de Parques y Jardines
- Dirección de Seguridad Pública
- Dirección de Tránsito y Transporte Público
- Tesorería Municipal
- Oficina de Partes

ACUERDO N°155/2026

Se aprueba el del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático 2026 – 2030.



CONTENIDOS

ACRÓNIMOS Y SIGLAS	7
CAPÍTULO 1: CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	9
NORMATIVA E INSTRUMENTOS GLOBALES	12
CONTEXTO NACIONAL: CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE	13
CONEXIÓN CON EL MARCO NORMATIVO NACIONAL	14
CONTEXTO DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO	15
NORMATIVA E INSTRUMENTOS REGIONALES Y LOCALES	16
1. Ejes Estratégicos del PARCC RM	16
2. Medidas Concretas	16
CAPÍTULO 2: CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES	18
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	19
DIMENSIÓN FÍSICO-AMBIENTAL	20
Componente suelo: geomorfología, geología y edafogeografía	20
COMPONENTE HÍDRICO: HIDROLOGÍA Y CONSUMO HÍDRICO	23
Hidrología	23
CONSUMO HÍDRICO	26
COMPONENTE BIOLÓGICO: ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD Y SITIOS DE PROTECCIÓN	28
BIODIVERSIDAD	31
1. Especies endémicas	32
2. Especies amenazadas	32
3. Especies exóticas	33
SITIOS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	33
DIMENSIÓN SOCIOCULTURAL	34
Caracterización demográfica	34
Discapacidad	37

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	40
Condiciones de vivienda y hogar	40
Educación	43
Empleo	44
Pobreza económica y multidimensional	45
Migración nacional e internacional	45
Migración nacional	46
Migración internacional	47
Salud y epidemiología	49
CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL	53
Prácticas culturales	53
Patrimonio cultural	54
CARACTERIZACIÓN URBANA	56
Infraestructura verde	56
Infraestructura vial, transporte y movilidad	61
Organizaciones sociales	63
Población flotante	66
DIMENSIÓN ECONÓMICA	66
Vocación territorial	66
Actividades económicas	67
Potencialidades económicas	68
DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	68
Institucionalidad comunal	68
Instrumentos de gestión con relación climática	69
Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)	70
Plan Regulador Comunal (PRC)	71
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2022-2025	73
Plan de Emergencias Comunal (2024)	75
Plan Comunal para la Reducción Del Riesgo De Desastres (RDD) (2024)	75
ESTRATEGIAS LOCALES DE TEMÁTICA AMBIENTAL	76
Estrategia Hídrica Local (2023)	76

Estrategia Energética Local (2021)	77
Estrategia Ambiental Comunal (2023)	78
Ordenanzas con relación al medio ambiente	79
Sistema de Certificación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente	81
Sistema Nacional de Certificación de Educación Ambiental (SNCAE)	81
REDES INSTITUCIONALES DE ATENCIÓN	84
A LA POBLACIÓN COMUNAL	84
Servicios de salud	84
Servicios educacionales	86
Infraestructura crítica, de gestión del riesgo y servicios de emergencias	91
Gestión de residuos	93
RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO COMUNAL	
Y PRINCIPALES TENDENCIAS VINCULADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	97
CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA	99
CLIMA HISTÓRICO	100
ÍNDICES CLIMÁTICOS Y TENDENCIAS PROYECTADAS	101
Eventos de temperaturas extremas	104
Eventos hidrometeorológicos significativos ocurridos en Las Condes	107
CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO	109
EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO	111
RIESGOS DE DESASTRES SOCIONATURALES	112
SEQUÍA	114
Amenaza	114
Exposición	115
Sensibilidad	115
Riesgo	116
INUNDACIONES	118
Amenaza	118
Exposición	120

Vulnerabilidad	120
Riesgo	121
REMOCIÓN EN MASA	122
Amenaza	122
Exposición	124
Vulnerabilidad	125
INCENDIOS FORESTALES	125
Amenaza	125
Exposición	125
Vulnerabilidad	126
Riesgo	127
SISTEMAS Y CADENAS DE IMPACTO	128
Sistema: Salud y Bienestar Humano	128
Sistema: Biodiversidad	140
Sistema: Energía Eléctrica	146
CAPÍTULO 5: PARTICIPACIÓN CIUDADANA	153
ETAPA 1: CONSULTA CIUDADANA ONLINE	155
Resultados de consulta ciudadana online	157
ETAPA 2: SESIONES PARTICIPATIVAS	158
Resultados de las sesiones participativas PACCC	159
CONCLUSIONES	162
CAPÍTULO 6: PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO	163
MISIÓN Y VISIÓN DEL PLAN DE	165
ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO	165
Misión de Plan de Acción Comunal de Cambio Climático	165
Visión	166
Sectores estratégicos	166
Criterios sostenibles	167
Reporte y actualización	169

CAPÍTULO 7: FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO	171
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	173
Sector estratégico: Gestión integrada de ecosistemas urbanos y naturales	173
Sector estratégico: Educación ambiental y acción ciudadana	177
Sector estratégico: Ciudad sostenible	179
Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional	181
Sector estratégico: Salud y bienestar	183
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GEI	186
SECTOR ESTRATÉGICO: CIUDAD SOSTENIBLE	186
Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional	189
MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN	191
Sector estratégico: Gestión integrada de ecosistemas urbanos y naturales	191
Sector estratégico: Educación ambiental y acción ciudadana	192
Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional	195
CONCLUSIONES	197
REFERENCIAS	198

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AM: Administración Municipal de Las Condes.	DISP: Dirección de Infraestructura y Servicios Públicos de Las Condes.
APE: Área de Preservación Ecológica de Las Condes.	DMC: Dirección Meteorológica de Chile.
ARClím: Atlas De Riesgos Climáticos.	DMAD: Dirección de Medio Ambiente y Aseo de Las Condes.
BCN: Biblioteca del Congreso Nacional.	DOE: Dirección de Operaciones y Emergencias de Las Condes.
BID: Banco Interamericano de Desarrollo.	DOH: Dirección de Obras Hidráulicas.
CAM: Comité Ambiental Municipal.	DOM: Dirección de Obras Municipales de Las Condes.
CC: Cambio Climático.	DPYJ: Dirección de Parques y Jardines de Las Condes.
CDI: Cadena de Impacto.	DS: Decreto Supremo.
CEDEUS: Centro de Desarrollo Urbano Sustentable.	DSP: Dirección de Seguridad Pública de Las Condes.
CESFAM: Centro de Salud Familiar.	DTTP: Dirección de Tránsito y Transporte Público de Las Condes.
CIREN: Centro de Información de Recursos Naturales.	EAC: Estrategia Ambiental Comunal.
CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	EAE: Evaluación Ambiental Estratégica.
CNDU: Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.	ECLP: Estrategia Climática de Largo Plazo.
CO: Monóxido de Carbono.	EEL: Especies Exóticas Invasoras.
CO ₂ eq: Dióxido de Carbono Equivalente.	EEL: Estrategia Energética Local de Las Condes.
COGRID: Comité de Gestión de Reducción del Riesgo de Desastres.	EHL: Estrategia Hídrica Local de Las Condes.
COSAM: Centro Comunitario de Salud Mental Familiar.	EIA: Evaluación de Impacto Ambiental.
COSOC: Consejo Comunal de Organizaciones de la Sociedad Civil.	ENCCRV: Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales.
CONAF: Corporación Nacional Forestal.	ERD: Estrategia Regional de Desarrollo.
COP: Conferencia de las Partes.	GEI: Gases de Efecto Invernadero.
CORE: Consejo Regional.	GORE: Gobierno Regional.
CORECC: Comités Regionales de Cambio Climático.	GPC: Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories.
CORFO: Corporación de Fomento de la Producción.	ICVU: Índice de Calidad de Vida Urbana.
DAF: Dirección de Administración y Finanzas de Las Condes.	INE: Instituto Nacional de Estadísticas.
DAU: Dirección de Asesoría Urbana de Las Condes.	IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
DAJ: Dirección de Asesoría Jurídica de Las Condes.	IPPU: Procesos Industriales y Uso de Productos.
DGP: Dirección de Compras Públicas de Las Condes.	IPT: Instrumentos de Planificación Territorial.
DECOM: Dirección de Desarrollo Comunal de Las Condes.	IRGC: Índice de Resiliencia Genérica al Clima.
DEIS: Departamento de Estadística e Información de Salud.	LMCC: Ley Marco de Cambio Climático.
DGA: Dirección General de Aguas.	m.s.n.m.: Metros Sobre el Nivel del Mar.
DIA: Declaración de Impacto Ambiental.	MDS: Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
	MINAGRI: Ministerio de Agricultura.

MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo	PROT: Plan Regional de Ordenamiento Territorial
MMA: Ministerio del Medio Ambiente	REMA: Reporte del Estado del Medio Ambiente
MEM: Ministerio de Energía	RM: Región Metropolitana
MOF: Ministerio de Obras Públicas	RSDyA: Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables
MP: Material Particulado	SAG: Servicio Agrícola y Ganadero
MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	SAPU: Servicio de Atención Primaria de Urgencia
NDC: Contribución Determinada a Nivel Nacional (en inglés)	SbN: Soluciones basadas en la Naturaleza
NO2: Dióxido de Nitrógeno	SCAM: Sistema de Certificación Ambiental Municipal
OC: Oja de Color	SEA: Servicio de Evaluación Ambiental
OCUC: Observatorio De Ciudades UC	SECLAN: Secretaría Comunal de Planificación de Las Condes
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible	SEREMI: Secretaría Regional Ministerial
PACCC: Plan de Acción Comunal de Cambio Climático	SENAPRED: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres
PGG: Potenciales de Calentamiento Global	SHAC: Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común
PLADECO: Plan de Desarrollo Comunal	SIEDU: Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano
PIIMEP: Plan de Inversiones en infraestructura de Movilidad y Espacio Público	SISS: Superintendencia de Servicios Sanitarios
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en inglés)	SIMBIO: Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad
PPDA: Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica	SNASPE: Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado
PRC: Plan Regulador Comunal	
PRMS: Plan Regulador Metropolitano de Santiago	
PRRD: Plan Comunal para la Reducción de Riesgo de Desastres	



LAS CONDES
MUNICIPALIDAD

SECRETARIA MUNICIPAL
Asesoría Técnica Concejales
MRG / SMT.

20
26|20
30



**PLANE
ACCIÓN
COMUNAL**
CAMBIO CLIMÁTICO

CAPÍTULO 1

CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático constituye la amenaza más sistémica y transversal que enfrenta la humanidad en el siglo XXI. El cambio climático, definido como un cambio en el estado del clima atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, altera la composición de la atmósfera a una escala global. Su naturaleza no reconoce fronteras geográficas, sectoriales ni temporales; altera los ciclos hidrológicos, intensifica la frecuencia y magnitud de eventos meteorológicos extremos, eleva el nivel del mar, degrada los ecosistemas y compromete la seguridad alimentaria, hídrica y sanitaria de poblaciones en todos los rincones del planeta.

Sus impactos sobre la población humana se traducen en sequías prolongadas, inundaciones devastadoras, olas de calor sin precedentes, incendios forestales de escala catastrófica y la intensificación de fenómenos como huracanes y ciclones tropicales no son ya proyecciones futuras, sino realidades presentes que se manifiestan con creciente severidad y que afectan de manera desproporcionada a los territorios y comunidades con menor capacidad de respuesta y recuperación. Lamentablemente, esta crisis climática se ve acompañada por otras dos crisis con la cual interactúa directamente: la contaminación del planeta y la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas.

A nivel mundial, la evidencia científica a través del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) confirma que el calentamiento global ha alcanzado aproximadamente 1,45°C respecto a niveles preindustriales. Los impactos globales incluyen el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, inundaciones y sequías, que han cobrado cientos de miles de vidas y generado pérdidas económicas billonarias.

Las municipalidades, cuyas funciones privativas y responsabilidades tienen como finalidad última satisfacer las necesidades humanas, tienen el deber de actuar en consideración de los impactos generados por el cambio climático. Al ser instituciones locales en contacto directo y constante con las comunidades tienen un alto grado de incidencia en la resiliencia al cambio climático. Esta es la capacidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos adversos del cambio climático, manteniendo su función esencial, conservando al mismo tiempo dichas capacidades en procesos de constante aprendizaje y transformación.

Según lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) N°21455, las municipalidades deben desarrollar Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) para el año 2025. En este contexto y bajo el principio de territorialidad de la LMCC, se busca resaltar la importancia de mantener una coherencia entre las políticas a nivel nacional en paralelo con tener presente la diversidad propia de cada territorio y los instrumentos de carácter local. La formulación del Plan de Acción de Cambio Climático Comunal permitirá implementar estrategias óptimas para convertir a las comunas en entidades más resilientes al cambio climático. Siendo así, la resiliencia depende de la preparación del municipio, su comunidad y el territorio para asumir sus propias dificultades y oportunidades sociales, ambientales y económicas para transitar sin grandes efectos negativos a través de las consecuencias derivadas de este fenómeno.



CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

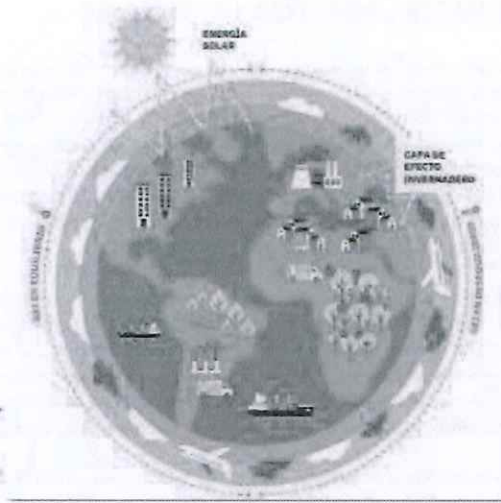


Ilustración 1. Efecto invernadero a nivel global.
Fuente: Guía de elaboración PA/CC, 2024.

El calentamiento global atmosférico está relacionado directamente al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), los cuales pueden ser identificados en una serie de actividades de origen humano. Las emisiones de GEI asociadas a actividades humanas van desde funciones cotidianas de individuos, como movilizarse o la producción de desechos domésticos, hasta funciones industriales de producción a gran escala y eventos de desastres ocasionados como incendios forestales. Actualmente se identifican como los principales GEI el dióxido de carbono (CO_2), el gas metano (CH_4), óxido nítrico (N_2O) y carbono negro (hollín), de los cuales las siguientes actividades de origen humano contribuyen en la contaminación atmosférica y concentración del efecto invernadero:

- **Dióxido de carbono (CO_2):** uso de petróleo en vehículos motorizados, del carbón para producir energía eléctrica, de la tala de bosques y desmonte de tierra (liberación de CO_2 por remoción).
- **Gas metano (CH_4):** es emitido por las vertederos de basura y la industria ganadera.
- **Óxido nítrico (N_2O):** es emitido en el uso de fertilizantes nitrogenados en la agricultura.
- **Carbono negro (hollín):** producido por actividades de combustión incompleta como el carbón, el petróleo, el gas, la leña e incendios forestales.

NORMATIVA E INSTRUMENTOS GLOBALES

La respuesta internacional ante esta crisis ha avanzado de forma progresiva pero aún insuficiente dado el alcance y urgencia de la problemática. Desde la adopción de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1992 hasta el Acuerdo de París de 2015, la comunidad internacional ha construido un andamiaje normativo que reconoce la urgencia del problema y distribuye responsabilidades diferenciadas entre los Estados según sus capacidades y su contribución histórica a las emisiones globales, reconociendo que los países desarrollados deben tomar la iniciativa. Esta normativa global ha tenido impactos directos en la normativa nacional, siendo adaptada a nuestro territorio, permitiendo articular esfuerzos en todas las escalas.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), vigente desde 1994, busca definir medidas que mitiguen las emisiones de GEI y permitan la adaptación a los efectos adversos al cambio climático. La CMNUCC cuenta con la participación de 198 partes, las cuales se rigen por el órgano supremo de la Conferencia de las Partes (COP), en la cual se reúnen anualmente para evaluar el progreso de la acción climática global, definido por compromisos como inventarios de emisiones y la implementación de medidas de adaptación y mitigación, y dictaminar decisiones obligatorias.

A partir de la CMNUCC se desprende el Acuerdo de París, el cual nuestro país ratificó en 2017. Este tratado internacional tiene por objetivo principal limitar el aumento de la temperatura global por debajo de los 2 °C, e idealmente a 1,5 °C. Para esto, este instrumento propone alcanzar la carbononeutralidad para el año 2050, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). La suscripción de este acuerdo desencadenó en una serie de compromisos claves para la gestión climática nacional y a su vez, local, como lo son las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC del inglés Nationally Determined Contributions) e Inventarios de Gases de Efecto Invernadero.

Además de este marco referencial internacional, la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definen lineamientos, estrategias y metas directamente asociadas a acción climática y la reducción de riesgos de desastres. En el contexto del presente instrumento destacan el ODS 11: Ciudades sostenibles y el ODS 13: Acción por el Clima, que buscan fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación al cambio climático.

Estos ODS en específicos buscan instalar conceptos de sostenibilidad en el desarrollo humano, mediante acciones orientadas a enfrentar la crisis climática. El ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles integra metas que contribuyen a la adaptación y mitigación climática, en acciones ligadas al transporte sostenible, la inclusión de personas en situación de vulnerabilidad, mejorar la calidad atmosférica y disminuir la contaminación por residuos domiciliarios, entre otros.

Finalmente, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030). Este instrumento es clave para la gestión de riesgos a nivel mundial, armonizado con las políticas de adaptación, mitigación y respuestas a desastres. El objetivo principal del Marco de Sendai es reducir las pérdidas causadas por desastres en términos de vidas humanas, medios de sustento, salud, economía e infraestructura.



CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

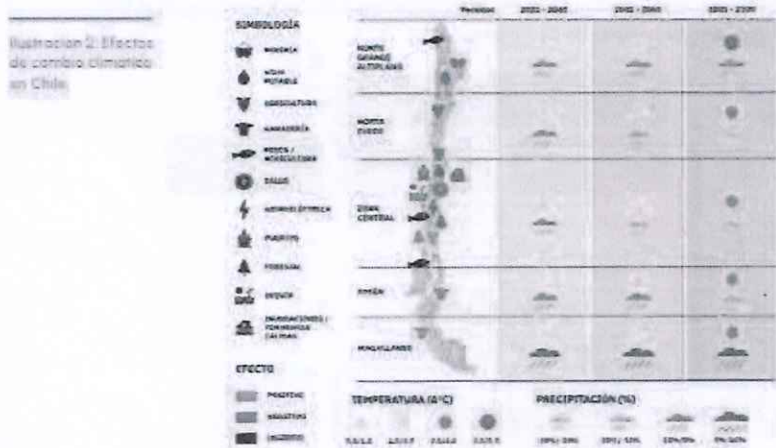
Por otra parte, a nivel regional el Acuerdo Regional de Escazú el cual es un Tratado ambiental de América Latina y el Caribe que busca garantizar tres pilares fundamentales de la participación ciudadana en la acción ambiental: acceso a la información, participación pública y justicia en asuntos ambientales.

CONTEXTO NACIONAL:
CAMBIO CLIMÁTICO EN CHILE

Chile es considerado un país altamente vulnerable, cumpliendo con 7 de los 9 criterios de vulnerabilidad definidos por la CMNUCC, incluyendo zonas costeras bajas, ecosistemas montañosos y áreas propensas a desastres socio-naturales.

Las amenazas climáticas asociadas a la disminución de precipitaciones, aumento de temperaturas, cambios en los patrones de los climas ha impactado fuertemente a lo largo del territorio nacional. La zona central de nuestro país, la cual es el área de mayor concentración de población, enfrenta un déficit hídrico persistente por más de 14 años. Los desastres socio-naturales han intensificado su severidad, como lo ocurrido en incendios forestales de 2017, el megaevento de Las Máquinas, y en 2023 en Viña del Mar. Los eventos hidrometeorológicos de gran intensidad en cortos periodos de tiempo han desencadenado inundaciones y aluviones.

La conexión entre el contexto global y el marco normativo chileno es directa y explícita, ya que la legislación nacional se ha diseñado para institucionalizar y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado frente a la crisis climática. Chile está adscrito a los principales instrumentos globales en la materia, los cuales actúan como el pilar fundamental de su estructura legal.



CONEXIÓN CON EL MARCO NORMATIVO NACIONAL

Los instrumentos suscritos a nivel internacional se articulan a nivel nacional a través de leyes y mecanismos de transparencia.

Junto a la suscripción a la CMNUCC en 1994, Chile reconoció formalmente su responsabilidad ante el cambio climático, se integró al sistema multilateral de gobernanza climática y adquirió compromisos de transparencia, reporte y acción que se han ido concretando en instrumentos más específicos como el Acuerdo de París, las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC del inglés Nationally Determined Contributions) y, finalmente, en legislación nacional vinculante. Es el punto de partida jurídico de toda la política climática chilena. Desde entonces, el país ha suscrito su participación en diversos compromisos internacionales en materias climática y de riesgos de desastres, en particular la conocida triada de 2015: el Acuerdo de París, la Agenda 2030/ODS y el Marco de Sendai.

A raíz de la ratificación del Acuerdo de París, Chile adquirió el compromiso voluntario de elaborar y presentar periódicamente su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC). En esta, nuestro país debe elaborar inventarios de gases de efecto invernadero (GEI), políticas y medidas de mitigación y adaptación e identificar las vulnerabilidades del territorio nacional. Chile ha presentado actualizaciones en 2020 y 2025, aumentando su ambición conforme a las reglas globales.

Otra medida asociada a la ratificación del Acuerdo de París es la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP). Esta medida define la hoja de ruta científica para alcanzar la carbono neutralizar y la resiliencia a más tardar al año 2050, dando cumplimiento al artículo 4 del Acuerdo de París.

Chile sigue las reglas de transparencia de la CMNUCC, actualizando su Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero cada dos años y reportando mediante Informes Bienales de Actualización (IBA) y, desde 2024, a través del Informe Bienal de Transparencia (BTR).

Ilustración 3: Esquema de la gobernanza climática en Chile





CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Finalmente, la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21455) publicada en 2022, establece expresamente que su objeto es enfrentar los desafíos del cambio climático y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos bajo el Acuerdo de París. Esta ley convierte la acción climática en una política de Estado vinculante. Este instrumento mandata la elaboración del presente Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC).

- **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC):** Articula los objetivos de resiliencia y reducción de vulnerabilidad.
- **Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim):** Plataforma científica que proyecta riesgos a escala comunal en 12 sectores prioritarios.
- **Ley N° 21364 (SENAPRED):** Sustituye a la ONEM y establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, integrando la variable climática en la gestión del riesgo.

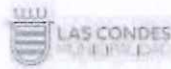
CONTEXTO DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO

La Región Metropolitana de Santiago concentra más del 40% de la población nacional y enfrenta desafíos específicos por su condición de valle interior y alta urbanización. El cambio climático afectará a la Región Metropolitana (RM) de manera multidimensional, intensificando amenazas meteorológicas y alterando profundamente la disponibilidad de recursos naturales esenciales.

La creciente alza en las temperaturas, acompañadas por olas de calor, impactan directamente en la salud humana, aumentando la mortalidad y morbilidad. Las áreas urbanas son más susceptibles de sufrir los impactos de estos eventos, debido a que condiciones propias de las urbanizaciones crean un efecto combinado: las islas de calor urbano (ICU). Las ICU son la principal característica del clima urbano y se define como la diferencia entre la temperatura urbana y la temperatura rural (Oke, 1987). Su existencia se explica por el diseño y materiales de construcción de la ciudad: superficies impermeables y no evapotranspirantes, tales como asfalto y concreto, que generalmente tienen una alta absorción de la radiación solar y una alta capacidad térmica y de conductividad, además de una menor cobertura vegetal que disminuye la humedad y aumenta el calor (Ochoa de la Torre, 2009; Smith y Romero, 2016). La magnitud e intensidad de la ICU depende, a su vez, del tamaño de la ciudad y, por ello, del volumen de población concentrada espacialmente.

En el Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de Santiago, los impactos se agrupan en las siguientes áreas críticas:

1. Alteraciones en temperatura y calor extremo
2. Crisis hídrica y cambios en la Criosfera
3. Riesgos de desastres sicionaturales
4. Impactos en la salud humana
5. Efectos en sectores económicos y biodiversidad



Estas proyecciones impactan directamente a Las Condes, la cual al ser una comuna cordillerana presenta alta susceptibilidad al cambio climático. En particular en proyecciones como la disminución en un 83% de la nieve acumulada en los Andes y el aumento de riesgo de incendio forestal en la zona interfaz urbano-rural, como se vivió en el evento de diciembre de 2025.

NORMATIVA E INSTRUMENTOS REGIONALES Y LOCALES

El Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de la Región Metropolitana se organiza en torno a seis pilares o ejes estratégicos fundamentales que guían su acción. Estos ejes se traducen en 21 medidas concretas (14 de adaptación y 7 de mitigación) y un total de 89 acciones climáticas viables.

1. Ejes Estratégicos del PARCC RM

Los lineamientos validados para la región son:

1. **Gestión Hídrica:** Enfocado en la seguridad hídrica y la gestión integrada de cuencas.
2. **Adaptación ante los Riesgos Climáticos:** Reducción de riesgos con foco en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) e infraestructura ecológica.
3. **Manejo de Residuos:** Promover la economía circular y la gestión sostenible de desechos.
4. **Conservación de la Biodiversidad:** Restaurar, proteger y evitar la degradación de ecosistemas y paisajes relevantes.
5. **Eficiencia Energética:** Fomentar la innovación y el menor consumo de recursos en los sectores productivos.
6. **Gobernanza y Fortalecimiento Institucional:** Consolidar una gobernanza multinivel e intersectorial eficaz.

2. Medidas Concretas

2.1. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Las acciones orientadas a la adaptación buscan ajustar los sistemas humanos o naturales al clima proyectado para evitar daños.

- **Calor Extremo:** Fortalecimiento del sistema de gestión del riesgo y alertas tempranas para proteger la salud de la población ante olas de calor.
- **Aluviones:** Fortalecimiento del sistema de gestión de riesgos para aluviones en zonas críticas como las quebradas de San José de Maipo.



CONTEXTO Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Incendios Forestales:** Mejora de la infraestructura de control del fuego (cámaras de monitoreo, cartafuegos) y protocolos de prevención.
- **Restauración Ecosistémica:** Recuperación de vegetación y fauna nativa con mirado de servicios ecosistémicos.
- **Seguridad Hídrica:** Implementación de pavimentos permeables para infiltración, manejo de sequía regional y saneamiento básico rural.
- **Áreas Protegidas:** Fortalecimiento de la gestión y aceleración de la implementación del Parque Nacional Glaciares.

2.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las acciones orientadas a la mitigación buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- **Energía:** Desarrollo de proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y almacenamiento para generación distribuida.
- **Electromovilidad:** Impulso de vehículos cero emisiones en sistemas de transporte público (buses), transporte menor (taxis) y flota privada.
- **Residuos Orgánicos:** Implementar programas de separación, tratamiento y valorización de residuos (compostaje y vermicompostaje).
- **Infraestructura de Bicicleta:** Aumentar la red de ciclovías interconectadas para desincentivar el uso de automóviles.
- **Eficiencia Térmica:** Reacondicionamiento térmico de viviendas para reducir la demanda energética de calefacción.

2.3. MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

Los medios de implementación constituyen aquellas acciones institucionales necesarias para viabilizar las medidas anteriores.

- **Capacitación Municipal:** Programas de certificación (como SCAM y HuellaChile) para personal municipal y servicios públicos.
- **Planificación Territorial:** Asistencia técnica para integrar la variable climática en los instrumentos de Planificación Territorial (IPT), los PLADECO y los PACCOC comunales.
- **Participación Ciudadana:** Integración de la sociedad civil en el CORECC y fortalecimiento de comunidades escolares (SNCAE).
- **Información Científica:** Actualización de los análisis de riesgos climáticos en la plataforma ARCLIM específicos para la región.



CAPÍTULO 2

CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La comuna de Las Condes se ubica en la Región Metropolitana de Santiago, en la Provincia de Santiago. Se emplaza en una extensión territorial de 99 km². Sus coordenadas geográficas referenciales son 33°25'00" S, 70°55'00" O. Entre las hileras naturales que sirven de límites se encuentran el río Mapocho, el Cerro Arrayán (ladera sur), el Canal San Carlos, el Cerro San Ramón y su quebrada Hualar. El área urbana contempla 4.123,92 ha, correspondiente a un 41,63% de la superficie comunal; en tanto, la superficie rural tiene una extensión de 9.234 ha (9,37%). El 58,27% de la superficie corresponde al Área de Preservación Ambiental (APE) de tipo silvestre, cuya extensión es de 772.962 ha (Ministerio de Medio Ambiente, 2023).

De esta manera, hacia el norte, la comuna de Las Condes limita con las comunas de Vitacura y La Barnechea, las cuales fueron parte funcionalmente de su territorio municipal hasta el año 1991. Es así como Las Condes limita con Vitacura por avenida Kennedy desde el puente Lo Saldes, sobre el río Mapocho, hasta el cruce con avenida Las Condes. Con la comuna de La Barnechea limita al norte, desde la prolongación de la avenida Las Condes hasta el camino a Farellones, y al este, desde el camino a Farellones, frente al Cerro Arrayán Sur, por la línea de cumbres de este.

Al poniente limita con la comuna de Providencia por el canal San Carlos, desde la avenida Francisco Bilbao hasta su desembocadura en el Río Mapocho, desde donde sigue su curso hasta el puente Lo Saldes, punto tripartito entre Las Condes, Vitacura y Providencia. Al sur limita con la comuna de La Reina por la línea de cumbres del Cerro San Ramón hasta la intersección de la calle Valenzuela Puelmo con el Canal Las Perdices, hasta el Canal San Carlos por la avenida Francisco Bilbao.

Ilustración 4: Ubicación de la comuna.
Fuente: Elaboración propia para PACCC.



DIMENSIÓN FÍSICO-AMBIENTAL

Componente suelo: geomorfología, geología y edafogeografía

La comuna de Las Condes tiene su origen en la expansión urbana hacia el oriente de Santiago, cuyo progresivo desarrollo urbano ha seguido su curso en tramos consecutivos desde el canal San Carlos al oriente hasta su actual límite urbano ubicado en la cota 1.000 m.s.n.m. Su territorio comunal presenta principalmente tres unidades geomorfológicas bien diferenciadas, entre el valle de Santiago y la cordillera de Los Andes. Las interacciones dinámicas entre ambos espacios definen la geomorfología, geología y edafogeografía en la comuna, las cuales, a su vez, han condicionado el desarrollo urbano de la comuna.

El área urbana de Las Condes se encuentra a los pies de la Sierra de Ramón de la Cordillera de los Andes. Esta formación geomorfológica se extiende por la Región Metropolitana, abarcando una extensión de 25 km desde norte a sur, comenzando en La Barnechea y finalizando en San José de Maipo, enmarcada entre las subcuencas del Río Mapocho hasta el Río Maipo. Su anchura es de 12 kilómetros, abarcando en total un área aproximada de 30.000 hectáreas. Los hitos geomorfológicos relevantes de esta unidad como Cerro Provincia (2.751 m), Portezuelo Inca (3.006 m), Cerro Las Lagunas (3.207 m) son fronteras naturales en los límites administrativos con otras comunas cordilleranas como La Barnechea y La Reina (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2021).

La sierra de Ramón tiene una edad de entre 1,8 y 2 millones de años y comenzó su proceso de formación por orogénesis hace más de 10 millones de años, cuando aparece la Falla de Ramón, que actúa en un sentido vertical, levantando toda la sierra a una razón de 0,02 mm/año. Esta falla surge como parte de los procesos tectónicos que llevaron al levantamiento de la cordillera de los Andes y que está permanentemente actuando cada vez que ocurren grandes desplazamientos de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, generándose zonas de acumulación de energía en esta última, que son liberadas en la falla de Ramón. A partir de esto, áreas urbanas próximas de Las Condes a la Cordillera de los Andes, como San Carlos de Apoquindo se encuentra expuesto a riesgos de remoción en masa por posicionarse sobre la falla de Ramón (Adon, Ferreira, & Gonzalez, 2021). Sin embargo, esta área se encuentra bajo la figura del APE en el Plan Regulador Comunal, y como el sitio de conservación del Contrafuerte Cordillerano, lo que se ha traducido en un uso de conservación ecológica privada bajo la Asociación Cordillera, permaneciendo sin intervención de suelo urbano más que la de parques cordilleranos de uso recreativo.

Actualmente, la unidad geomorfológica de mayor exposición, debido a ser escenario de la expansión urbana y los consecuentes cambios regulatorios es el piedemonte andino. Este corresponde a la zona de transición entre el valle y la cordillera, con pendientes suaves a moderadas de entre 3 a 5%, de orientación oriente-poniente. Se caracteriza por conos de deyección y abanicos aluviales formados por material arrastrado desde la cordillera, los cuales definen los dos tipos de suelos presentes: coluviales y aluviales. Los suelos coluviales se encuentran en las zonas de pie de monte y quebradas de la precordillera, los cuales tienen mayores pendientes, por tanto, mayores restricciones constructivas. Su



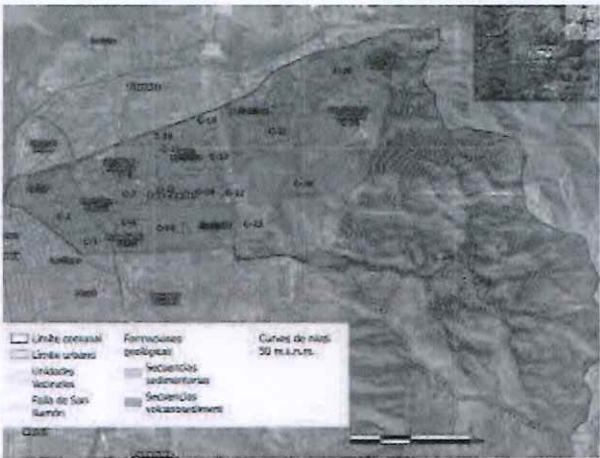
CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

mecanismo de transporte es la acción de gravedad, generando conos de deyección. Se caracterizan por tener textura granular gruesa y angulosa, su estructura es heterogénea y tienen una consistencia suelta a semicompacta (Castillo Cruz, 2021). Por otro lado, los suelos aluviales se caracterizan por tener textura granular media (fina a coloidal) y su estructura presenta buen drenaje. El sector norte de la comuna, en donde se tiene contacto con el cauce fluvial del Río Mapocho, se ve potencialmente amenazado por dicho anegamiento. Dichas zonas se pueden afectar por el escorrente de flujos de detritos causados por precipitaciones muy intensas ($>100\text{mm/h}$).

Entre los hitos geomorfológicos destacados del valle son los cerros: Los Piques (776 m), el Cerro Apoquindo (863 m), Cerro Calán (875 m), los cuales son una antecala a los grandes relieves ubicados pasado el límite urbano, declarada como la cota de altura 1000 m s.n.m según lo establecido en el Plan Regulador Metropolitano y en el Plan Regulador Comunal. Sin embargo, ese límite ha visto presiones para expandir la urbanización de la comuna de Las Condes.

Otro aspecto fundamental que define esta formación es el sistema de fallas de Ramón. Esta tiene una profundidad de 10 km, la que le otorga un comportamiento superficial. Hacia el norte, a los pies del cerro Calán, la falla se encuentra a 720 m s.n.m, subiendo hasta los 1000 m s.n.m al sur de la quebrada de Macul. Su dirección es de norte-sur, variando en ciertos tramos a norte-oeste o sureste. Se trata de una discontinuidad debida a la fractura de grandes bloques de roca cuando la fuerza de las placas tectónicas supera la resistencia de estas rocas, es una estructura de tipo inversa y ha jugado un rol importante en la geomorfología del frente cordillerano de Santiago. Esto representa un factor de inestabilidad dentro de la comuna, pues afecta el equilibrio de rocas y suelos y favorece el movimiento en masa, por lo que su presencia significa un nivel de amenaza potencial.

Ilustración 8:
Componente suelo.
Fuente: Elaboración propia con datos de IDE Chile y PACCCO para PACCCO (2026).





CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES



De acuerdo con el estudio de erosión de suelos de CIREN (2010), los cerros Isla Calón y Apoquindo tienen en su totalidad un nivel de erosión Moderada; en tanto, el Área de Preservación Ecológica presenta diferentes niveles de erosión, siendo particularmente preocupante la erosión Severa, es decir, con surcos y cárcavas que presenta entre un 30% y un 60% de suelo visible, encontrada en el Cerro Los Rulos, debido a retabilidad y proximidad a las áreas de riesgo de remoción en masa ubicadas hacia el sur poniente, en dirección al área urbana. Las laderas poniente del Cerro Provincia presentan erosión muy severa, caracterizada por suelos cuya estructura se encuentra destruida en más del 60% de la superficie. Esta condición abarca un área de 1.335,07 hectáreas (ha), equivalente al 13,48% de la superficie comunal total analizada.

CLASE DE EROSIÓN	SUPERFICIE (HA)	% COMUNAL
Erosión Ligera	314,03	3,17%
Erosión Moderada	2.339,36	23,62%
Erosión Severa	1.220,88	12,32%
Erosión Muy Severa	1.335,07	13,48%
Otros Usos	4.696,72	47,41

Tabla 1: Superficie por clase de erosión en Las Condes.
Fuente: CIREN, 2010.

Finalmente, la depresión intermedia o Valle de Santiago, corresponde a la parte oeste y central de la comuna, su altitud va desde los 600 a 700 m.s.n.m., con terrenos relativamente planos formados por depósitos aluviales del río Mapocho y otros cursos de agua. Esta formación tiene un origen temporal geológico relativamente reciente, en donde se observa el depósito de materiales detríticos no consolidados (arcillas, limos, arenas, gravas) por la acción de ríos y esteros. La configuración geomorfológica valle-piedemonte ha condicionado históricamente el desarrollo territorial de la comuna. En una primera etapa, estos suelos de aptitud óptima para la agricultura, favorecieron la instalación de fundos y chacras, antes del proceso de urbanización de Las Condes. Posteriormente, con la evolución urbanística, esta misma configuración física orientó el patrón de ocupación: mayores densidades constructivas en las áreas planas del valle y edificaciones de menor densidad en las zonas de mayor pendiente hacia la cordillera. La depresión intermedia alberga en su totalidad suelos urbanos, los cuales son altamente intervenidos, presentando impermeabilidad total debido a la pavimentación del suelo, siendo un agravante de riesgo ante precipitaciones intensas bajo el escenario del cambio climático, al ser contribuyente a la falta de recarga de acuíferos por la falta de absorción hídrica del suelo.

En contexto de la urbanización y la provisión de servicios, se identificaron 21 suelos urbanos con potencial presencia de contaminantes (SPPC) de alta prioridad correspondiente en su totalidad a estaciones de servicios. La categoría de alta prioridad es debido a estar a una distancia menor a 2 km de la población o a menos de 3 km de un sistema hídrico de uso doméstico (EnSoil, 2022).

COMPONENTE HÍDRICO: HIDROLOGÍA Y CONSUMO HÍDRICO

Hidrología

La cuenca hidrográfica que sustenta a la comuna de Las Condes es la del Río Maipo, cuya extensión total es de 15.274,1 km², abarcando la totalidad de la Región Metropolitana. El río Maipo recibe en la cordillera tres grandes tributarios: los ríos Volcán, Colorado y Yeso. En la Cuenca de Santiago recibe por el norte el río Mapocho, su principal afluente. La alimentación de esta es exorreica. (Valenzuela, 1978). La subcuenca corresponde al Mapocho bajo, cuya extensión es de 3.455,7 km². Perteneciente a estas, la subsubcuenca del Río Mapocho entre Estero de Las Rosas y Estero Lampa y Bajo Zanjón de la Aguada es predominante en la comuna de Las Condes, abarcando el 98,63% del territorio comunal. El porcentaje restante contempla las subcuencas del Río Mapocho Alto (1,30%) y Río Maipo Medio (0,062%), ubicados en el área de preservación ecológica. (MMA, 2023). Por otro lado, el río Maipo ni Mapocho alcanzan a formar parte de la comuna, pero en el caso del río Maipo sí originan sus canales principales.

Las principales quebradas presentes en el territorio comunal son Quinchamalí, Rinconcito o Cañitas, San Francisco, Romeral, Grande, Los Codos Norte, Los Codos Sur, Apoquindo y San Ramón, las cuales descienden desde el sector precordillerano. En el área urbana de Las Condes, en cambio, predominan los cursos de agua artificiales, entre los que destacan los canales San Carlos y Las Perdices, ambos derivados del río Maipo.

El canal San Carlos, además, constituye un elemento relevante en la configuración territorial, ya que delimita Las Condes con Providencia y forma parte de la historia y patrimonio urbano de la ciudad. También es posible identificar otros canales secundarios, como El Bello y La Fontecilla, que complementan esta red.

En cuanto a la división administrativa del recurso hídrico, la comuna corresponde al sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC) de Santiago Central. Ante la prolongación de sequía hidrológica, este SHAC fue declarado como Zona de Prohibición de nuevas explotaciones de aguas subterráneas. Además, si bien actualmente no existe decreto de escasez hídrica en la comuna, así como en la Región Metropolitana, anteriormente ha recibido once decretos de escasez hídrica. La problemática de sequía y consecuencia escasez hídrica, es una de las principales amenazas incrementadas por el cambio climático, para la cual es inminente adoptar medidas de adaptación que comprometan los esfuerzos de grandes consumidores de agua, así como cambios en los hábitos de gestión hídrica en cada habitante y consumidor individual de agua.

Por otro lado, si bien no existen humedales urbanos protegidos, si se identifican cinco conjuntos de humedales en el Inventario Nacional de Humedales. La ley de Humedales toma la definición establecida en la Convención Ramsar, estableciendo que los humedales son "extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. Podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal" (MMA, SAG, DGA, 2011).

En el área urbana se encuentra el humedal de la laguna del Parque Padre Hurtado, el cual es del tipo lacustre permanente y permite el disfrute recreativo de las personas, y también se encuentra el embalse artificial Los Dominicos, perteneciente a Aguas Andinas, el cual es un tranque de almacenamiento y tiene una superficie conjunta de 2,35 hectáreas, está ubicado en las faldas del Cerro Los Piques.

NOMBRE	UBICACIÓN	TIPO	ORDEN	SUB-ORDEN	SUPERFICIE (HA)
Laguna Parque Padre Hurtado	Parque Padre Hurtado	Lacustre	Laguna	Permanente	0,89
Embalse Los Dominicos 1	Av. Francisco Bulnes Correa, Cerro Los Piques	Artificial	Almacenamiento	Tranque	2,08
Embalse Los Dominicos 2					0,27
AUX-64191	Quebrada de Los Quillayes	Palustre	Emergente	Vega	10,12
AUX-64719	Quebrada de Los Quillayes	Palustre	Emergente	Vega	1,71
AUX-64192	Quebrada San Ramón	Palustre	Emergente	Vega	31,52
AUX-71526	Quebrada Los Maquis	Palustre	Emergente	Vega	1,37

Tabla 2: Cuerpos de agua identificados en el Inventario Nacional de Humedales.

Por otro lado, en el Área de Preservación Ecológica, principalmente en el Parque Aguas de Ramón se identificaron cuerpos palustres del suborden vega, estos cuerpos de agua corresponden a humedales donde la principal fuente hídrica proviene de aguas subterráneas. Los humedales son ecosistemas complejos, por lo cual la delimitación de su espacio está asociada a la presencia de vegetación hidrófila, por tanto, las características ecológicas radican en la suma de los componentes biológicos, físicos y químicos del ecosistema del humedal y de sus interacciones, lo que en conjunto mantiene al humedal y sus productos, funciones y atributos. La forma de vida predominante en las partes altas son las plantas arbustivas, herbáceas o en forma de cojín, mientras que en las partes más bajas penetran elementos esclerófitos, en áreas pantanosas cordilleranas, presentan ecosistemas compuestos principalmente por plantas de la familia Cyperáceas y Juncaceae, a menudo de crecimiento compacto en cojín. (MMA, 2025). Estos espacios naturales juegan un rol vital en el desarrollo de las cuencas andinas y de los sistemas hidrográficos que sostienen actividades de importancia económica y social. Su alta fragilidad está asociada a causas naturales, como el cambio en el régimen pluviométrico y también a causas antrópicas, como las actividades de drenaje o alteración en el régimen hídrico.

CONSUMO HÍDRICO

El consumo hídrico en Las Condes se encuentra marcado por el comportamiento estacional, presentando una mayor concentración durante el semestre de noviembre a abril, particularmente en la temporada veraniega, en el cuatrimestre móvil diciembre-marzo, periodo para el cual en los años 2018-2021 se concentró el 38,8% del consumo.

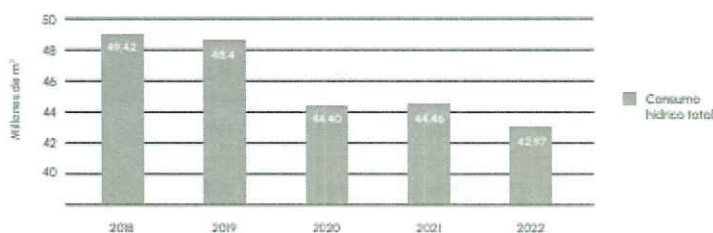


Gráfico 1: Consumo hídrico en Las Condes. Fuente: SISS.

El consumo residencial, correspondiente a clientes cuya propiedad asociada al inmueble que recibe el servicio sanitario, alcantarillado o ambos servicios, se destina principalmente a la casa habitación, es decir, 50% o más de su construcción o que los consumos facturados (m3) sean mayoritariamente de este tipo. Esta categoría representa la mayor concentración de consumo hídrico, 74,73% respecto al consumo total comunal, la cual se refleja también en la gran cantidad de clientes residenciales de Las Condes: 131.822, quienes son a su vez, un 88,29% de los clientes totales a nivel comunal. En este contexto, la comuna es superada en el consumo hídrico residencial por Puente Alto y Maipú, las cuales son las comunas más populosas del país.

En la Ilustración 4, se observa el consumo promedio individual de los consumidores residenciales durante el año 2022, en donde se puede apreciar que Las Condes no se encuentra entre las principales comunas consumidoras de recursos hídricos, teniendo una diferencia de más del 200% de la comuna con mayor consumo mensual residencial por cliente, siendo la única comuna del sector oriente fuera del top 10, además al ser la comuna con mayor concentración de clientes y población total de las comunas consideradas.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

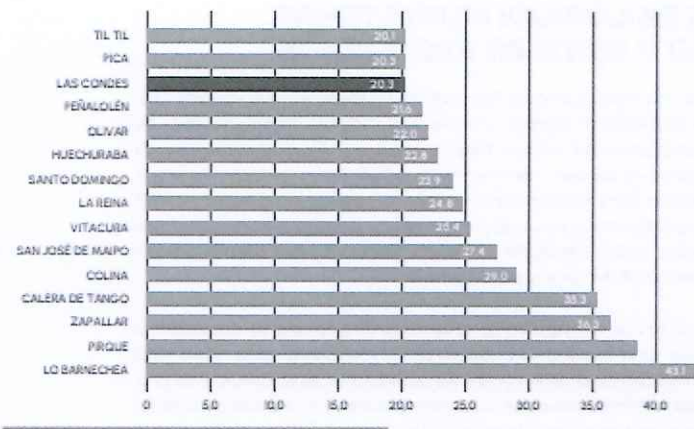


Gráfico 2: Comunas con mayor consumo residencial por cliente (m³) durante 2022

De acuerdo a la tendencia de consumo general a nivel nacional, se observó una tendencia relacionada al alto consumo durante la temporada estival entre el periodo de enero 2022 a enero 2023. Para dicho periodo se mantuvo el comportamiento residencial de 2018-2021 (Municipalidad de Las Condes, 2021), pudiéndose identificar que el mes de mayor consumo es febrero y el de menor es diciembre, mes en el que se produce la inflexión hacia el aumento de consumo estival. Entre dichos meses existe un margen de diferencia de 8,5 m3 por cliente residencial.

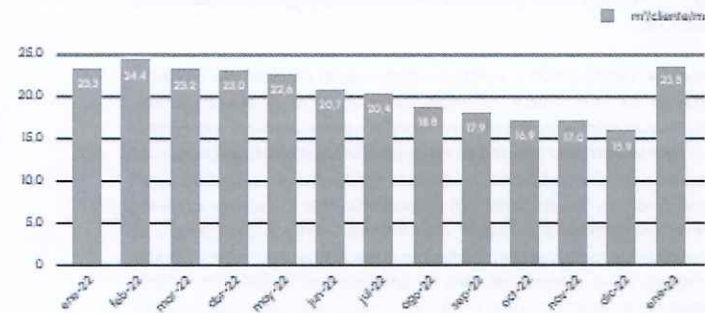


Gráfico 3: Consumo mensual por cliente residencial (m³) durante 2022. Fuente: SISS, 2023



COMPONENTE BIOLÓGICO: ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD Y SITIOS DE PROTECCIÓN

Los ecosistemas, de acuerdo con la definición de la Ley para la Naturaleza, N°21.600, corresponden a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional. Estas se organizan a través de flujos tanto de nutrientes, como de organismos, de energía y de información, generando así procesos clave que definen su estructura y posibilitan las condiciones para la existencia y desarrollo de la biodiversidad (Odum, 1971). Entre los procesos clave se encuentran, por ejemplo, los ciclos de nutrientes, procesos de descomposición, fotosíntesis, sucesión ecológica, o herencia genética, los que además proveen diversos servicios a la sociedad; de ahí también su alta relevancia.

Al ser comunidades vivas y dinámicas, la afectación de un componente o proceso de un ecosistema puede generar un desbalance en la frecuencia y magnitud de las interacciones entre varios otros componentes. Siendo así la integridad del ecosistema, depende de consecuencias en efectos en cadena, que pueden ir desde la degradación del hábitat de una especie hasta cambios en el tipo de ecosistemas y paisajes. Este desbalance también puede tener efectos directos e indirectos sobre la sociedad, a través del cambio en la disponibilidad de servicios ecosistémicos, los que se consideran atributos del objeto de protección ambiental "ecosistema", y son reconocidos como factores del bienestar humano (MMA-ONU Medio Ambiente-SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, 2022).

Las formaciones vegetacionales encontradas en Las Condes habitan en el piso bioclimático meso mediterráneo seco, prevaleciendo la sequedad ambiental y la congelación durante gran parte de la estación seca y lluviosa respectivamente. En la comuna de Las Condes podemos encontrar el bosque esclerófilo, el cual es el ecosistema natural más representativo de la Región Metropolitana y se caracteriza por la presencia de árboles y arbustos con hojas siempreverdes, duros y firmes (la palabra esclerófilo es de raíz griega y significa hoja dura), que les permiten resistir prolongadas condiciones de estrés hídrico y altas temperaturas.

En los sectores montañosos con mayor altitud y pendiente, disminuye la cantidad de árboles y aparecen arbustos y hierbas de menor tamaño y más resistentes a las adversidades climáticas y geográficas de estas áreas. Los ecosistemas terrestres de montaña son particularmente susceptibles al cambio climático, debido a que su biota está adaptada a zonas altitudinales específicas y a menudo angostas. Las temperaturas en la cordillera muestran un aumento significativo de casi +0,25°C por década desde 1960 (Garreaud 2011; La Tercera 2015). Las proyecciones indican que este aumento seguirá, y se acentuará hacia los sectores andinos (Searle y Rovira 2008, Garreaud 2011; Carrasco et al. 2011). Cambios en la isoterma 0 y, en consecuencia, cambios en el bioclima pueden inducir grandes cambios en el área disponible para una determinada zona de vida (Spehn et al. 2005; MMA 2012). Así, el aumento de la radiación solar relacionada con el cambio climático podría ser una causa del desecamiento y muerte en pie de algunos individuos, tal y como se ve en formaciones de bosque esclerófilo a menor altitud (Ramírez et al. 2018; Donoso com. pers.).



Siguiendo esta gradiente altitudinal, los ecosistemas naturales presentes en Las Condes son los siguientes (MMA, 2023):

Bosque esclerófilo mediterráneo andino de Quillaja saponaria - Lithrea caustica (Bosque esclerófilo). Alberga 1861,695 ha, correspondiente al 0,635% del ecosistema a nivel nacional, teniendo una representación regional del 18,793%. Su estado de conservación es de "Baja preocupación" (LC). Su presencia se sitúa entre los 200 a 1.400 m.s.n.m en laderas bajas de la precordillera de los Andes en la comuna de Las Condes. Las especies dominantes son el quillay y el litre, árboles nativos endémicos de esta formación. A pesar de su amplitud altitudinal, los bosques esclerófilos de Chile han estado sometidos a fuertes presiones antrópicas (incendios, talas, pastoreo), razón por la que actualmente se encuentran muy degradados. La degradación de bosque esclerófilo original tiene como efecto una transformación estructural y cambios en la composición florística, que dependen del tipo y nivel de perturbación.

Bosque espinoso mediterráneo andino de Acacia caven - Baccharis paniculata (Bosque espinoso): el ecosistema de menor presencia en la comuna, pero muy importante debido a su estado de conservación vulnerable (VU). Se ubica en el sector sur oriente de la comuna, en laderas bajas (piedemonte) entre 600 y 1.100 m.s.n.m, bordeando el crecimiento urbano de la comuna, hacia el norte con La Barnechea y hacia el sur con La Reina. Contempla un área de 78.669 ha en el territorio comunal, siendo un 0,165% del ecosistema a nivel nacional y un 0,794% a nivel regional. (MMA, 2023). De acuerdo con los antecedentes y con la posición ecológica, probablemente corresponde a una fase de degradación del bosque esclerófilo original, que se recuperaría en ausencia de presión antrópica. Matorral espinoso arborescente, abierto, dominado por espinillo (Acacia caven) y dioco (Baccharis paniculata). Estas formaciones crecen en laderas solanas. Ocasionalmente se encuentran algunos individuos arbóreos aislados de quillay (Quillaja saponaria), litre (Lithrea caustica) y Kogeneckia oblonga. Las especies arbustivas más comunes son Colliguaja odorifera, Retanilla trinervis y Trevoa quinquenervia. En la estrata herbácea, que suele ser muy abundante en primavera, participan varias especies introducidas, como Avena barbata, Bromus berterianus, y Centaurea melitensis, y nativas, principalmente Helenium aromaticum, Mascharia pinnatifida y Phacelia brachyantha.

Bosque esclerófilo mediterráneo andino de Kogeneckia angustifolia/Guindilla trinervis (Bosque esclerófilo): Se extiende por un área superficial de 2.513.869 ha, correspondiente al 0,553% del ecosistema a nivel nacional, teniendo una representación regional del 25,377%. Su estado de conservación es de "Baja preocupación" (LC o low concern en inglés). Este bosque esclerófilo, se ubica en laderas altas entre los 1.400 a 2.200 m.s.n.m, presenta especies dominantes tales como el olivillo o frangel (Kogeneckia angustifolia), y arbustos como la guindilla (Guindilla trinervis) y el caliguay (Colliguaja integerrima). La especie dominante responde a una dinámica asociada a la acumulación de nieve, cuya presencia tiende a retardar la germinación y las plántulas tienen menor probabilidades de sobrevivir la estación seca. (MMA, 2023). El bosque esclerófilo mediterráneo andino de Kogeneckia angustifolia y Guindilla trinervis es uno de los ecosistemas terrestres que presentarán degradación ambiental durante los próximos 50 años, en particular bajo el contexto de cambio climático (Ecosistema Vulnerable según el criterio de estrés térmico estival, Pliscoff 2015).



Matorral bajo mediterráneo andino de Chuquiraga oppositifolia - Nardophyllum lanatum (Matorral bajo de altitud). Su extensión en la comuna alcanza las 1246,562 ha, correspondiente al 0,306% del ecosistema a nivel nacional, teniendo una representación regional del 12,584%. Su estado de conservación es de "Bajo preocupación" (LC). Esta formación ecosistémica se encuentra entre los 1.600 a 2.900 m.s.n.m de las laderas altas andinas de Las Condes. Se compone de arbustos que no superan los 50 cm de altura, plantas en cojín y hierbas perennes. La cobertura de los matorrales oscila entre el 20 al 40%, dominado por subarbustos, en particular de la hierba blanca (Chuquiraga oppositifolia) y chilca (Nardophyllum lanatum). Este ecosistema se puede ver en los cerros ubicados en el Contrafuerte Cordillera. (MMA, 2023).

Por otro, la consolidación de la urbanización ha creado nuevos ecosistemas, cuyos ambientes responden a patrones abióticos y bióticos definidos en los que se encuentran especies que también habitan zonas rurales. Los ecosistemas urbanos han sido descritos como un complejo de tres subsistemas: naturales, construidos y sociales. Las ciudades presentan características biofísicas que las diferencian de otros ecosistemas terrestres, tales como mayores temperaturas superficiales y atmosféricas, menor humedad relativa, suelos altamente compactados y contaminados, y predominio de superficies impermeables producto de la pavimentación. A ello se suman mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos, elevados niveles de ruido y alta luminosidad nocturna.

Asimismo, en el entorno urbano se desarrollan procesos activos de selección, manejo y mantención de la vegetación, lo que puede favorecer el establecimiento de comunidades de flora y fauna distintas a las presentes en los ecosistemas naturales circundantes. En algunos casos, ciertas especies, en particular las aves e insectos polinizadores, utilizan estos espacios de manera transitoria (MMA - ONU Medio Ambiente - SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, 2022).

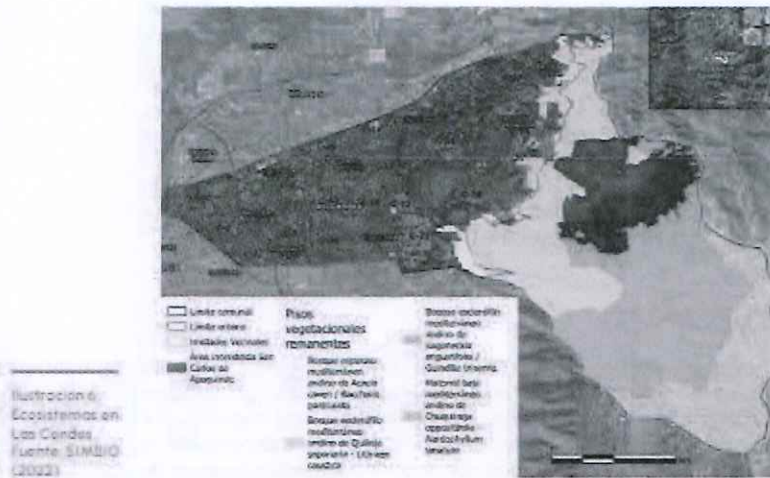
En estos se encuentran individuos de especies exóticas de árboles, arbustos y hierbas que, a pesar de esto, generan un sistema en el que especies de aves nativas como el chincal (*Zonotrichia capensis*), el picaflor chico (*Sephanoides sephanoides*), el cachudito (*Anairetes parulus*) y el tijuque (*Milvago chimango*) encuentran su alimento, lugares de descanso (perchas) y de nidificación.

En los cerros isla tales como Cerro Colán, Cerro Los Piques y Cerro Apoquindo, es posible encontrar gran diversidad de especies. En términos generales, corresponden a remanentes de hábitats naturales, restringidos a un cerro rodeado o adyacente a la trama urbana. Los cerros isla son un refugio para la biodiversidad nativa y representan conectores para las especies con mayor movilidad, como las aves. Estos cerros tienen un gran potencial para contribuir a enfrentar los desafíos ambientales de la región, ya que entregan diversos beneficios culturales, de regulación y de soporte. La gran mayoría presenta un alto nivel de degradación, aunque algunas conservan ecosistemas mediterráneos típicos de la zona central, con especies nativas de flora tales como el guayacán (*Porteria chilensis*), cuya alta presencia da nombre al Morro del Guayacán, el colliguay (*Colliguaja odorifera*), el romerillo (*Baccharis linearis*), el litre (*Lithraea caustica*), la añailuca (*Rhodophiala* sp.), entre otras. En cuanto a las especies de fauna, habita una gran diversidad de aves que, también, se ven en plazas y parques, tales como el fiofio (*Elaenia albiceps*), el tijeral (*Leptasthenura aegithaloides*), el chercón (*Troglodytes aedon*), el yai



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

(Phryganeus fruticeti); además de reptiles como las lagartijas del género *Liolema* y pequeños roedores como el ratón oliváceo (*Abrothrix olivacea*) y el ratón cola de pincel o degu (*Octodon degus*).



BIODIVERSIDAD

La diversidad biológica, de acuerdo a lo expuesto en el artículo 2 letra A de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es la variabilidad de organismos vivos en una determinada región, o el número y variedad de especies que interactúan entre sí en todos los niveles de organización, distintos habitats y ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos, considerando también los procesos ecológicos y evolutivos implicados en dichas interacciones, que permiten diferenciar los genes y las especies. Incluye la diversidad dentro de una especie, entre especies y entre ecosistemas. Estos organismos se alimentan, desarrollan, reproducen e intercambian materia y energía con el medio que los rodea.

Siendo así, formamos parte de una gran variedad de especies que viven en un espacio y que interactúan entre sí, llamada biodiversidad. Esta entrega una gran gama de beneficios para los seres humanos y para los ecosistemas en donde se desarrollan, siendo su existencia unida a la del bienestar estos espacios.



1. Especies endémicas

Se comprende como "especie endémica" aquellas que habitan un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región política o biogeográfica, una isla o cualquier zona en particular. Las especies endémicas de un territorio también son nativas y corresponden a un subconjunto de estas. Por lo anterior, al hablar de endemismo, se debe especificar de dónde es endémica la especie a la cual nos referimos. Un ejemplo de estas especies es la lagartija leopardo del Ramón (*Lioliaemus Ramonensis*), la cual solo vive en las laderas rocosas de las montañas en la cordillera de los Andes de la zona central. En la Quebrada de Ramón se han registrado avistamientos de diversas lagartijas, las principales son Lagartija de los montes, Lagartija esbelta y la Lagartija lemniscata. Los anfibios, debido a su baja movilidad, dependen muy estrechamente de la buena condición de los ambientes húmedos para su supervivencia. Por el contrario, los niveles de endemismo de las aves son bajos debido a su gran movilidad, a pesar de ser el grupo taxonómico animal con mayor variedad de especies. Entre ellos se aprecian especies como el tapaculo y la turca, que habitan en el bosque esclerófilo (MMA, 2023).

2. Especies amenazadas

Esta distinción corresponde a las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres bajo distintas categorías de estado de conservación. Se considera una especie amenazada cuando está en alguna de las siguientes categorías: en peligro crítico, en peligro o vulnerable (MMA - ONU Medio Ambiente - SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, 2022). Por su parte, una especie se considera extinta cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente de dicha especie ha muerto. En el Área de Preservación Silvestre, en particular en el Parque Aguas de Ramón, se pueden reconocer especies en diversas categorías de estado de conservación:

- En estado de conservación "En Peligro" y "Vulnerable", se encuentran la Araucaria (*Araucaria araucana*) y el abejorro nativo (*Bombus dahlbomii*), respectivamente, las cuales son especies nativas, pero no endémicas al sector de Aguas de Ramón. En el sector cercano a la quebrada del mismo nombre se ha encontrado presencia de especies de flora y fauna nativas como Palto Negro (*Adiantum chilense*), el guayacán (*Porlieria chilensis*), cuyo estado de conservación es Vulnerable. Esta última se encuentra amenazada por su uso para artesanía y como combustible, y por el cambio de uso de suelo para la agricultura.
- En la categoría "Vulnerable de baja preocupación" se observa la presencia de Zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la Vizcachita austral o chinchillón (*Lagidium viscacia*).



3. Especies exóticas:

Corresponde a especies foráneas que han sido introducidas por el ser humano, intencional o accidentalmente, en lugares que no corresponden a su distribución natural original. Si estas especies, además, causan daños a la biodiversidad nativa, entonces, se consideran especies exóticas invasoras. (MMA - ONU Medio Ambiente - SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, 2022). Dentro de esta categoría se observan diversas especies de flora y fauna en los ecosistemas urbanos, tales como especies utilizadas en arbolado urbano como liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) y el plátano oriental (*Platanus orientalis*) y fauna urbana como el loro o cotorrita argentina (*Myiopsitta monachus* Boddaert, 1783).

SITIOS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

El Área de Preservación Silvestre de Las Condes corresponde a 52,02 km², es decir 52% de su territorio comunal. La Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago reconoce áreas de alto valor en biodiversidad que corresponden a distintos ecosistemas, formaciones vegetacionales y hábitats de especies de fauna. Estas áreas son reconocidas como Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad. Dentro de Las Condes se identifica el Sitio Prioritario (Estrategia Regional de Biodiversidad) Contrafuerte Cordillerano, el cual emplaza un 39,56% de su territorio en Las Condes, siendo la comuna con mayor superficie, en donde se presentan los ecosistemas anteriormente descritos. Dentro de este sitio prioritario se encuentran emplazados los parques que forman parte de la Asociación Parque Cordillera (APC), cuya administración recae en una asociación sin fines de lucro. Actualmente, la APC se encuentra presidida por Las Condes, y agrupa a otras seis municipalidades con territorios montañosos: La Barnechea, La Reina, Peñalolén, La Florida, San José de Maipo y Colina. Dentro de esta asociación de red de parques, 3 se encuentran en su totalidad en Las Condes:

- Parque Natural San Carlos de Apoquindo, cuyo acceso se encuentra al interior del Club Deportivo UC, Las Condes.
- Parque Natural La Plaza Sur, cuyo acceso se ubica en Av. Plaza 15.000, al costado Oriente de la Clínica de la Universidad de los Andes, Las Condes.
- Parque Bulnes Correa, cuyo acceso Francisco Bulnes Correa 1234, Las Condes.

En tanto el Parque Natural Aguas de Ramón, cuyo acceso al público se encuentra en Álvaro Casanova 2583, La Reina, tiene un gran porcentaje de su territorio en Las Condes. Dentro de la Asociación Parque Cordillera, y comprendiendo la permeabilidad del territorio montañoso, la comuna de Las Condes tiene pequeñas fracciones de espacio en el Parque Cantalao Precordillera, cuyo acceso al público se encuentra en el Club de Campo Militar ubicado en Av. Las Palmas 385, Peñalolén. (Ingreso costado-Comuna Peñalolén) y el Parque Natural Puente Ñihue, para el cual se ingresa en el km 5 Camino a Farellones, La Barnechea.

De todas formas, es destacable que la población comunal de Las Condes tiene goce preferencial de estos territorios. En Las Condes también se presentan otros dos sitios prioritarios de conservación ambiental en porcentajes muy menores, como el Alto de la Cuenca del Mapocho (0,01% de su territorio en Las Condes), se caracteriza por presentar las ecorregiones de bosques templados valdivianos y estepa andina austral, y El Morado (0,00) ha de su territorio total en Las Condes) es un sitio fundamental para la protección de los microhábitats de quebradas y humedales de altura. Si bien estos espacios son muy pequeños, dan cuenta de la diversidad ecosistémica en la comuna.

Estos espacios naturales brindan grandes beneficios a los seres humanos, para tales se utiliza el término servicios ecosistémicos. Al introducir este concepto, se incluyen las preocupaciones ecológicas en términos económicos, se enfatiza la dependencia de la sociedad de los ecosistemas naturales y, además, se impulsa el interés público en la conservación de la biodiversidad (Camacho & Ruiz 2011). En Chile, el MMA lo define como la "contribución directa e indirecta de los ecosistemas al bienestar humano" (Teeb 2014). Los servicios ecosistémicos consisten en aquellos aspectos propios de los ecosistemas que son utilizados por el bienestar humano, de forma pasiva o activa.

Es vital mantener estos ecosistemas libres del avance de la urbanización para que estos servicios puedan llevarse a completitud. En el contexto de cambio climático, los ecosistemas sustentan la biodiversidad, regulan las temperaturas y vientos en casos de olas de calor y frío, las formaciones vegetacionales permiten la regulación de eventos hidrometeorológicos extremos, en casos que precipitaciones intensas se presenten como riesgos climáticos de inundaciones, desbordes de cauces o remociones en masas. Todos estos servicios ecosistémicos poco visibilizados a la población humana pueden ser visibilizados mediante la categoría cultural de los servicios ecosistémicos, en particular de la educación ambiental. El Área de Preservación Silvestre es escenario de múltiples iniciativas de senderismo turístico, fuente de espiritualidad, valor de identidad y de educación ambiental.

DIMENSIÓN SOCIOCULTURAL

Caracterización demográfica

En la actualidad, de acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2024 (Instituto Nacional de Estadísticas, 2025), la población censada en Las Condes corresponde a 296.134 personas, siendo 137.984 hombres y 158.150 mujeres, respondiendo a una razón hombre – mujer de 87,2 hombres por cada 100 mujeres. De acuerdo con lo informado en el Censo 2024, Las Condes es la sexta comuna más poblada de la región y la octava a nivel nacional. La variación intercensal entre el Censo 2017 (Instituto Nacional de Estadísticas, 2017) y el Censo 2024 fue de 0,43%. Su densidad poblacional, es decir, la cantidad de personas en un km², corresponde a 2.991 personas por km², solo considerando el área urbana de la comuna.

El envejecimiento poblacional constituye una de las principales transformaciones demográficas de las últimas décadas, generando importantes desafíos sociales, urbanos y territoriales. El aumento sostenido de la esperanza de vida, junto con la disminución de las tasas de natalidad, ha provocado un crecimiento progresivo de la población adulta mayor, incrementando su participación dentro de la estructura demográfica nacional. A ello se suma el aumento de los hogares unipersonales conformados por personas mayores, situación que evidencia mayores niveles de vulnerabilidad asociados a la dependencia, el aislamiento social y la necesidad de acceso oportuno a servicios, equipamiento y redes de apoyo. En este contexto, resulta fundamental incorporar criterios de adaptación territorial y planificación urbana que permitan responder adecuadamente a las necesidades de una población cada vez más envejecida, promoviendo entornos accesibles, inclusivos y resilientes.

La composición etaria de la comuna se caracteriza por una marcada tendencia al envejecimiento, fenómeno percibido en todo el país, pero en particular en la comuna. Se identificó que la edad promedio de la población es de 41,0 años, un aumento de 3 años en comparación al Censo 2017. Esto queda patente frente al índice de envejecimiento de 128,3 personas mayores a 65 años por cada 100 personas menores de 15 años. Este índice tiene una marcada diferencia entre hombres, quienes presentan una tasa de 99,2 varones mayores de 65 años por cada 100 personas menores de 15 años, en tanto que las mujeres serían 158,6 personas por cada 100 personas menores de 15 años.

También se identificó que en 15,9% de los hogares censados corresponden a hogares exclusivamente habitados por personas mayores a 65 años. Esto obedece a patrones demográficos de envejecimiento poblacional propio de asentamientos humanos con alto índice de desarrollo humano.





CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES



Por otra parte, los datos de población asociados a natalidad y fecundidad es otra variable para considerar en la composición demográfica de un espacio comunal. Las Condes no es ajena a las tendencias globales y nacionales de disminución de natalidad. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2024, la población en edad reproductiva correspondiente a mujeres de 15 a 49 años, de las cuales se excluye las mujeres que no declaran información en fecundidad. Siendo así, las mujeres de dicho rango etario son 75 189 personas, siendo el 55,2% de la población de mujeres total. A nivel comunal, las mujeres de entre 15 a 49 años con hijas/os es de 37,2%, en tanto este porcentaje es de 47,3% para el subgrupo de mujeres inmigrantes internacionales residentes de Las Condes. La tasa específica de fecundidad, es decir la cantidad de niños nacidos vivos dividido en la cantidad de mujeres en edad reproductiva por cada 1 000 habitantes es de 5/2 nacimientos vivos por cada 1 000 mujeres de entre 15 a 49 años. Considerando la composición etaria de dicha población media, se destaca un promedio de 0,00 hijos nacidos vivos de mujeres menores de 19 años, en tanto que el promedio alcanza su peak en el subgrupo de mujeres de 45 a 49 años, con 1,72 niños nacidos vivos. Estas tendencias enmarcan en un fenómeno global de descenso en la natalidad, en los cuales se observa una disminución de embarazo adolescente, sumado a una postergación de la maternidad por motivos socioeconómicos, laborales y de autonomía personal (Rivera, 2025).

Por otro lado, de acuerdo con la observación en información recogida por el Servicio de Salud Metropolitano Oriente, la comuna de Las Condes registro 2 562 nacimientos el año 2024, de los cuales el 48,31% fueron de género femenino y 51,69% fueron de género masculino. Esta cifra de nacimientos se enmarca en una tendencia a la baja, en donde al inicio del periodo de 2015 se registraron 3 936 nacimientos, a los resultados de 2024 presentando una variación interanual de -4,76% en promedio.

Esta tasa específica de fecundidad ha visto un descenso sostenido entre 2015 a 2024, en donde en 2015 se tenía un valor de 146,2 nacimientos vivos por cada 1.000 mujeres de entre 15 a 49 años y en 2024 se tiene un valor de 68,0, presentando una variación interanual de en promedio -8,93%.

Discapacidad

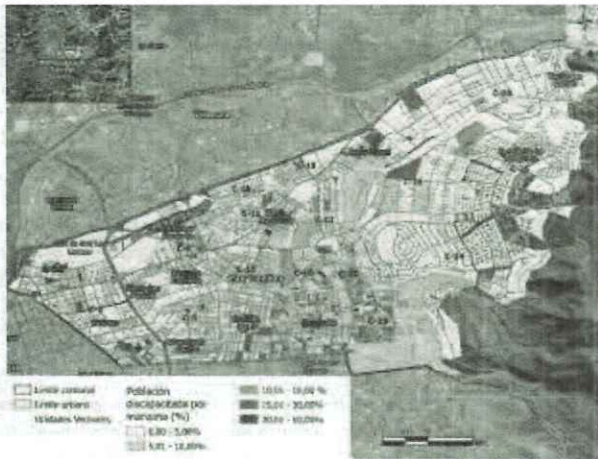
Ante el avance del cambio climático, las personas con discapacidad presentan mayores vulnerabilidades y dificultades para adaptarse a esta nueva realidad, aumentando su probabilidad de fallecimiento. Comprender la discapacidad en contextos de emergencias climáticas implica contemplar necesidades comunicativas, de movilidad y desplazamiento, de sustento, entre muchas otras relacionadas con todos aquellos factores que dificultan la capacidad de reacción y resistencia de una persona ante una amenaza.

Según la organización Human Rights Watch, las olas de calor pueden afectar de forma desproporcionada a personas con discapacidades psicosociales o problemas de salud mental, quienes tienen entre dos a tres veces más probabilidades de morir durante estas emergencias, tanto por el impacto de ciertos medicamentos en la capacidad de regular la temperatura como por el acceso limitado a herramientas para afrontar la crisis. Las personas con discapacidades físicas son propensas a sufrir mayor dolor y fatiga en días calurosos, y durante inundaciones no siempre consiguen recibir el apoyo necesario para acceder a servicios de emergencia y evacuación.

Esta condición es una de las muchas que aumentan los factores de vulnerabilidad frente al cambio climático. De acuerdo con resultados del Censo de Población y Vivienda 2024, en Las Condes residen 15,4% personas con alguna discapacidad, representando el 5,5% de la población comunal total. La división por sexo de este grupo se compone en un 63,1% de mujeres y un 36,9% de hombres. El tramo etario de mayor concentración de personas con discapacidad es de 65 años o más, con un 59,4% del total, seguido por el grupo etario de 15 a 64 años con un 35,5%, en tanto que los menores de edad de entre 5 a 14 años representan un 5,2% de la población comunal con discapacidad. Siendo así, la edad media de la población con discapacidad de Las Condes es de 64,2 años, muy por sobre el promedio de edad regional y nacional, de entre 55,7 y 56,4 años respectivamente. Esto se refleja también en la tendencia de evolución de rangos etarios de la población discapacitada, desde los 50-54 años la población con discapacidades aumenta en un 40,74% y 37,01% respectivamente a niveles regional y nacional, en tanto que, en Las Condes, la población con discapacidades aumenta en un 26,01% en dicho rango etario.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES



Entre los quinquenales de 50-54 a 60-64 años se advierten tendencias de aumento de personas con discapacidad de en promedio 21,79% respecto al rango etario anterior, sin embargo, los mayores aumentos se concentraron a partir de los 70-74 años, aumentando un 37,48% respecto el grupo quinquenal anterior, luego un 30,95% en el quinquenal siguiente (80-84 años), hasta alcanzar su máximo aumento, de 128,22% desde los 85 años a más. Siendo así, para el rango etario de 85 años o más, 4 de cada 10 personas tienen alguna discapacidad, cuya dificultad de funcionamiento es alta o total. Esta prevalencia es particularmente relevante entre las mujeres, quienes casi triplican a los hombres en la cantidad de personas discapacitadas de este rango etario.

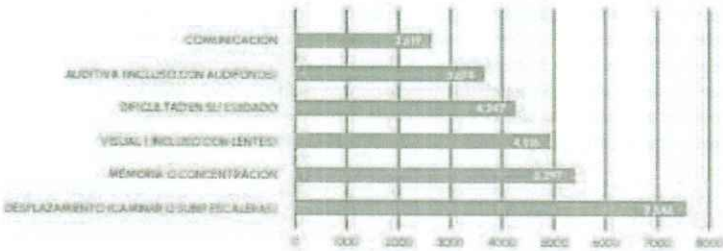


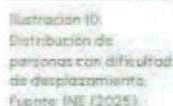
Gráfico 8. Población con grado alto de dificultades de funcionamiento resultantes en discapacidad según tipo, de la población de Las Condes. Fuente: INE (2025).

El Censo de Población y Vivienda de 2024 consultó en personas de 5 años o más que respondieron tener mucha dificultad o no poder realizar al menos una de las seis actividades incluidas en el set de preguntas del Washington Group on Disability Statistics. En la Ilustración 10 se consideraron aquellos grados de dificultad alta o incapacidad en la realización de actividades de funcionamiento.

La dificultad en funcionamiento de desplazamiento es la principal causa de discapacidad en Las Condes, de la cual un 2,66% de la población comunal indica padecerla. Le sigue la dificultad de memoria o concentración, de la cual un 1,90% de los habitantes de Las Condes. En tercer lugar, un 1,74% de los residentes censados en 2024 indicaron tener mucha dificultad para ver, incluso usando lentes, o no poder realizar esta acción. De este grupo de personas, 2.835 personas se encuentran inscritas en la Dirección de Desarrollo Comunal (DECOM) para recibir algún tipo de apoyo.

En dicho contexto, las personas electrodependientes son aquellas que para el tratamiento de la patología y necesitan permanecer conectadas físicamente, de forma continua o transitoria, a un elemento de uso médico, requieren suministro eléctrico para su funcionamiento. Sin él, estarían en riesgo vital o de secuela funcional severa grave. Es ante esta situación, que las emergencias hidrometeorológicas y su aumento de frecuencia en contexto del cambio climático, aumentan las probabilidades de mortalidad de estas personas. Actualmente, se tiene registro de 47 personas en condición de electrodependencia en la DECOM.

Es posible concluir que la discapacidad en Las Condes tiene un fuerte componente del paso de la edad y la disminución en capacidades físicas de las personas. Comprender desde cuál afectación de capacidad se origina la discapacidad y su incidencia en la población es fundamental para considerar este factor de vulnerabilidad en una planificación estratégica de respuesta ante desastres y de adaptación y mitigación del cambio climático.



Condiciones de vivienda y hogar

En tanto, el concepto de hogar considera la convivencia de personas bajo una misma vivienda o parte de ella misma de las cuales se benefician de un mismo presupuesto para alimentación; se censaron 16,176 hogares. Se obtiene la existencia de un promedio de 1 hogar por vivienda, en los cuales residen en promedio 2.5 personas. Sin embargo, existe una presencia importante de hogares impersonales, los cuales componen 27.3% de los hogares censados.

Por otro lado, la composición etaria de los hogares indica una gran independencia de la población de personas de 65 años o más, la cual representa un 18,1% de la población comunal total y en tanto la distribución etaria muestra la existencia de un 15,9% de los hogares están exclusivamente por personas de 65 años o más es muy cercana con el porcentaje de población de 65 o más años. En tanto, se identificó que un 22,7% de los hogares tienen la presencia de niños/as.

De acuerdo con la catastrado en el Censo de Población y Vivienda de 2024, se identificó la existencia de 113.948 viviendas particulares ocupadas con moradores presentes en Las Condes. De este universo, la principal tipología de viviendas encontrada en la comuna corresponde a los departamentos, los cuales comprenden un 71,62%, seguido por la Casa con 28,22%. Otras formas de inmuebles habitacionales como Pieza en casa antigua o en conventillo, Mediagua, Vivienda tradicional indígena o Móvil suman en total 0,15% del total comunal.

Las condiciones de vivienda son uno de los factores más relevantes en la determinación de vulnerabilidad ante el cambio climático, ya que la materialidad de las viviendas puede influir positiva o negativamente en la forma en que se recibe el impacto de los riesgos climáticos. Una materialidad ligera de techumbre tiene mayores probabilidades de no soportar vientos fuertes o precipitaciones intensas. Los resultados entregados por el Censo de Población y Vivienda de 2024 en la materia de Vivienda y servicios básicos indicaron que el porcentaje de viviendas con materialidad de Losa hormigón es la mayoritaria en la comuna, alcanzando un 64,1%, esta estructura de techumbre es comúnmente reconocida en los edificios de departamentos residenciales. La segunda principal materialidad de techo de viviendas en Las Condes corresponde a Tejas o tejas (28,1%), estas son encontradas de forma exclusiva en la tipología de vivienda Casa. También se informó que existe un alto porcentaje de las viviendas cuya materialidad de paredes corresponde a Hormigón Armado (79,1%), en tanto, la Albañilería se posicionó en segundo lugar con 19,9%. Los materiales como Tabique forrado en ambas caras, Tabique sin forro interior, Material artesanal y Materiales precarios acumulan en conjunto un 0,9% de la materialidad de las paredes de las viviendas de Las Condes.

Finalmente, el último componente de materialidad de la vivienda corresponde al piso. En Las Condes se encontró que el 99,6% corresponde a Parquet, piso flotante, etc. Comprendiendo esto, se identificó que solo 134 viviendas presentan condiciones irreversibles.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

CLASIFICACIÓN	MATERIALIDAD PAREDES	MATERIALIDAD CUBIERTA DE TECHO	MATERIALIDAD PISO
Acceptable	- Hormigón armado - Albañilería - Tabique forrado en ambas caras	- Tejas o tejuelas - Losa hormigón - Planchas metálicas - Planchas de fibrocemento	Parquet, piso flotante, etc.
Recuperado	Tabique sin forro interior	- Fanalita o plancha de fieltro embreado - Paja, coirón, totora o caña, etc.	- Radier sin revestimiento. - Baldosa de cemento - Capa de cemento sobre tierra
Irrecuperable	Adobe, barro, pirca, quincha u otro material artesanal.	- Materiales precarios - Sin cubierta sólida de techo	Tierra

Tabla 3: Materialidad de la vivienda. Fuente: INE (2025).

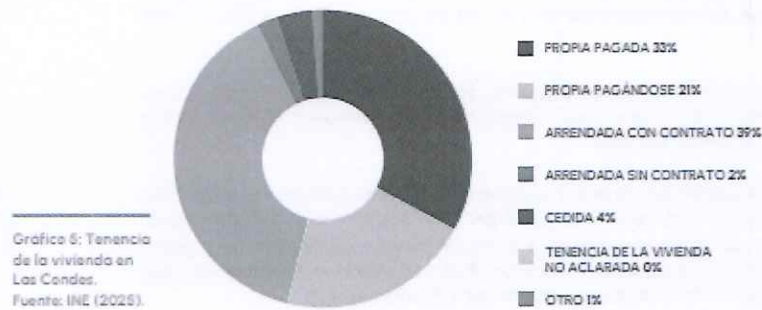
Las dos principales fuentes de energía para cocinar de los hogares en Las Condes corresponden predominantemente al Gas (78.1%), seguido por la Electricidad (21.6%). Porcentajes por bajo el 0% indica ocupar Parafina o petróleo u Otra fuente de energía para estos fines. Por otro lado, la posición de estas fuentes de energía se invierte en cuanto a la calefacción, en donde las tres principales fuentes de energía o combustible para calefaccionar los hogares corresponden a Electricidad (42.6%), Gas (37.9%), Parafina o petróleo (11.2%). Los hogares en donde no se ocupan fuentes de energía para calefacción son un 5.4% comunal y 2.9% indica Otra fuente de energía.

La tendencia al recambio energético hacia el suministro eléctrico para el consumo de cocina y calefacción agudiza la problemática de cortes de energía producto de eventos meteorológicos. En recientes años, la comuna ha sufrido cortes energéticos de gran escala, como fue en 2024, instancia que afectó a 63.210 clientes (SERNAC, 2024). Estos incidentes a menudo son originados por caída de ramas y árboles, lo cual ha derivado en poda intensiva en sectores como Avenida Cristóbal Colón, siendo este eje particularmente vulnerable al cambio climático.

Sin embargo, también es importante destacar los efectos positivos en la calidad del aire asociados a la disminución en el uso de aparatos de calefacción a combustión (gas, parafina o petróleo), especialmente en espacios cerrados. La combustión generada por estos equipos puede contribuir significativamente al deterioro de la calidad del aire interior, especialmente cuando se trata de aparatos antiguos o con deficiencias de diseño y mantenimiento. En tales condiciones, la emisión de contaminantes como monóxido y dióxido de carbono (CO y CO₂), dióxido de nitrógeno (NO_x) y material particulado (PM, PM_{2.5} y PM₁₀) puede alcanzar concentraciones que afectan negativamente el ambiente interior. Esta situación, sumada a una ventilación deficiente, como se da frecuente durante el invierno por las bajas temperaturas, puede incrementar la exposición a estos contaminantes y generar efectos adversos

en la salud, tales como mareos, náuseas, dolores de cabeza e irritación de ojos, nariz, garganta y pulmones (HealthLinkBC, 2024). Tales efectos son acumulativos en la salud y pueden repercutir en enfermedades crónicas como condiciones cardíacas y pulmonares como EPOC y cánceres.

Respecto a la situación de tenencia de vivienda, se identificó que las 116.176 viviendas censadas, un 53,46% de los residentes declararon que cuentan con vivienda propia o están pagándola, 40,80% de las viviendas censadas se encuentran en arriendo. Por lo tanto, si bien existe una gran cantidad de la población comunal en condición de no propietario.



Educación

La educación es un factor determinante en los niveles de sensibilidad y capacidad adaptativa frente al cambio climático. Un mayor grado de educación permite una disminución de sensibilidad y mayores capacidades adaptativas, no solo a nivel organizacional, siendo particularmente decisivo en la adquisición de hábitos sostenibles que faciliten la adaptación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Las Condes cuenta con una amplia oferta de centros educativos en todo nivel de aprendizaje, como se expondrá en mayor detalle en la sección de Redes institucionales de atención a la población comunal. Las Condes tiene una altísima tasa de alfabetismo, alcanzando el 99,7% en personas mayores de 15 años. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2024, las personas mayores de edad residentes de Las Condes tienen en promedio 15,7 años de escolaridad, teniendo una brecha de géneros muy acotada, en donde el promedio para hombres es de 16,2 años de escolaridad y para mujeres de 15,3 años de escolaridad, la cual es signo de una sociedad equitativa. Asimismo, la educación superior es el nivel más alto alcanzado por más de la mitad de la población comunal, con un 57,0% de los habitantes indicando que completaron sus estudios superiores, en tanto un 16,1% de la población completó su educación media y un 10,4% cuenta con sus estudios básicos completos.

Pobreza económica y multidimensional

Para la estimación de la pobreza económica y multidimensional se considerarán los resultados para Las Condes de la Encuesta CASEN del Ministerio de Desarrollo Social aplicada a nivel comunal mediante la metodología de áreas pequeñas o SAE. La medición de pobreza por ingresos identifica al conjunto de hogares cuyo ingreso total mensual no supera el valor de la línea de pobreza y que, por tanto, no cuentan con ingresos suficientes para satisfacer el consumo de un conjunto básico de bienes alimentarios y no alimentarios. De esta forma, se determinó que la tasa de pobreza económica alcanza al 0,9% de la población total de la comuna de Las Condes, estimado en 3.088 personas.

En tanto, las dimensiones de Educación (1), Salud (2), Trabajo y seguridad social (3), Vivienda y entorno (4), Redes y Cohesión (5) componen la medición de pobreza multidimensional. En 2022 se estimó que aproximadamente 15.049 personas, es decir, un 4,4% de la población comunal estaría en situación de pobreza multidimensional (Ministerio de Desarrollo Social, 2022).

Por otro lado, otra fuente complementaria y confiable para caracterizar la situación socioeconómica de la comuna de Las Condes se encuentra en los resultados del informe de Desarrollo Humano de las comunas en Chile (PNUD, 2024), en donde se reportó que el rango de ingresos económicos corresponde al \$623.801-\$1.319.714 per cápita.

Migración nacional e internacional

La migración, desde el punto de vista demográfico, es uno de los componentes del cambio poblacional que, junto a la mortalidad y la fecundidad, afectan el crecimiento, la estructura y distribución espacial de la población dentro del territorio. Una población aumenta o disminuye su magnitud, de acuerdo con el balance de los nacimientos, defunciones y movimientos migratorios. Así, la migración tiene una incidencia directa en la cantidad de población y en su redistribución espacial, producto de los movimientos de inmigración (entradas) y de emigración (salidas).

El fenómeno migratorio se puede analizar desde dos perspectivas. Por un lado, la migración internacional analiza los desplazamientos de las personas entre países, lo que involucra el cruce de una o varias fronteras internacionales. Por otro lado, la migración interna refiere a los movimientos de las personas para cambiar su residencia desde un área administrativa a otra dentro un mismo país, por ejemplo, de región a región o desde una comuna del país a otra, ya sea de la misma o de otra región.

La condición migratoria interna, ser no migrante, migrante interno intrarregional o interregional, tiene una marcada correlación con ciertas características sociodemográficas de la población, las cuales se relacionan fuertemente con la edad y con elementos de orden laboral, educativo o económico. Debido a esto, los movimientos migratorios internos que se originan dentro del país pueden ser factores importantes de cambio social, económico y demográfico, tanto en el lugar de origen como en el lugar de destino de los migrantes.

Migración nacional

La migración interna se define como el desplazamiento con traslado de residencia habitual desde un lugar de origen a un lugar de destino, el cual implica el cruce de algún límite geográfico y el cambio de División Político-Administrativa (DPA), ya sea entre regiones o desde una comuna a otra, dentro de las fronteras de un mismo país. En este sentido, la definición de migración excluye los movimientos que son considerados temporales o de corta duración (por razones de trabajo o estudio, por ejemplo) los cuales no involucran un reasentamiento o cambio de residencia habitual. Las Condes, al presentar una alta calidad de vida y ser un polo económico importante, resulta una comuna de atracción demográfica importante a nivel regional y nacional. De acuerdo con la información entregada en el Censo de Población y Vivienda 2024, un 71,01% de la población censada corresponde a no migrante interna comunal, es decir, personas cuya residencia se encontraba en Las Condes para el año 2019, en tanto que 4,33% de dicha población aún no nació, siendo menor a 5 años. Se estableció que 63.359 nuevos residentes llegaron a Las Condes desde otras comunas entre 2019 y 2024, un 21,40% de la población total censada.

Los movimientos de migración interna en Las Condes tienen su origen principalmente dentro de la Región Metropolitana de Santiago, estando encabezados por Providencia, desde donde un 2,59% declaró vivir hace 5 años fuera de la comuna en relación a la población total actual, seguida por Vitacura (1,86%) y Ñuñoa (1,77%).

Por otro lado, la emigración desde Las Condes a otras comunas del país en los últimos 5 años correspondió a 56.572 personas, lo que equivaldría a un 19,10% de su población censada al 2024. El movimiento de salida fue predominantemente intrarregional, en donde la Región Metropolitana de Santiago concentró un 74,82 % de las emigraciones fuera de Las Condes. Estos movimientos emigratorios de población con residencia en Las Condes hace 5 años se efectuaron principalmente hacia Vitacura, la cual fue destino de un 12,96% del total de emigraciones, Providencia (11,26%) y La Barsechea (10,69%).

De esta manera, se concluye que Las Condes, entre el periodo de 2019 a 2024, tiene un balance positivo en los flujos migratorios nacionales, en particular considerando que corresponden a población en edad económicamente activa, de similares ingresos económicos a los residentes históricos de la comuna.

Migración internacional

De acuerdo con los resultados entregados en el Censo de Población y Vivienda de 2024, la población migrante internacional en Las Condes corresponde a 31069 personas, equivalente a 10,49% de la población comunal. Al igual que el crecimiento comunal intercensal desde 2017 a 2024, este presentó un aumento muy bajo, de 0,18%.

La nacionalidad de mayor crecimiento fue la venezolana, con un 109,69%, desplazando al segundo lugar de la mayoría migrante para el 2017 que correspondía a las personas nacidas en Perú. A pesar de esta gran alza la cantidad de nacionales venezolanos, se permite ver un lento crecimiento en el total de migrantes internacionales debido a la variación negativa de las otras nacionalidades, en lo que podemos reconocer como un recambio en la ola migrante, como se observa en la Tabla 4.



TOTAL NACIDOS FUERA DEL PAÍS	CENSO 2024	VARIACIÓN INTERCENSAL 2017-2024
Argentina	4.418	-0,07%
Bolivia (Estado Plurinacional de)	816	3,82%
Colombia	2.556	2,24%
Haití	*	** -37,50%
Perú	3.570	-1,24%
Venezuela (República Bolivariana de)	6.494	109,69%
Otros países de América del Sur	3.255	-3,56%
Otros países de América Central y El Caribe	1.697	-2,36%
América del Norte	1.467	-24,26%
Europa	4.130	-37,21%
Asia	2.176	-6,29%
África	*	** -70,76%
Oceanía	185	-27,17%
País de nacimiento no declarado	101	-26,81%
TOTAL	31.069	0,18%

*La población censada en 2024 fue de menos de 50 personas.
**La variación fue hecha en referencia a 50 personas.

Tabla 4: Migración internacional en Las Condes. Fuente: INE (2025).

La edad promedio de la población migrante internacional es de 41,4 años. Esto la sitúa en la edad económicamente activa, correspondiente entre los 15 a 65 años. Este grupo etario comprende la mayoría de la población migrante, siendo 81,6% del total, es decir 25.362 personas. El índice de envejecimiento de la población inmigrante internacional corresponde a 129,8 personas mayores de 65 años con relación a 100 personas menores de 15 años de la misma población, traducido en un 10,4% a 8,0% del total de la estructura etaria migrante, respectivamente. La composición por sexo indica que un 56,0% de la población son mujeres, de entre 30 y 64 años.

Finalmente, se observa una tendencia al descenso de la llegada de la migración internacional, la cual tuvo su peak entre los años 2017 a 2019, durante el cual llegó el 21,5% de la población inmigrante actual. Los años 2020-2022 y 2023-2024 reportan un 11,6% y 8,7% de la llegada de las personas inmigrantes

actuales en la comuna de Las Condes. Anterior al año 2017, un grupo considerable se concentró entre los años 2000 a 2009, periodo en el que se recibió a 4.666 personas, 15,3% de la población inmigrante internacional actual en Las Condes.

Salud y epidemiología

La salud poblacional en contexto de cambio climático es una de las aristas más relevantes a evaluar. El cambio climático afecta los sistemas naturales y humanos, en los que se incluyen las condiciones sociales y económicas, impactando el sector de la salud. De esta forma, el cambio climático es una amenaza multiplicadora, teniendo la potencialidad de revertir décadas de avances de la salud. Los cambios de condiciones climáticas tales como aumento en frecuencia e intensidad de los eventos hidrometeorológicos, olas de calor, inundaciones, sequías e incendios forestales, pueden afectar negativamente de forma directa e indirecta la salud corporal, aumentando el riesgo de mortalidad, enfermedades no transmisibles, la aparición y propagación de enfermedades infecciosas, intensificación en la crisis de salud mental y otras emergencias de salud. Además, la crisis climática está proyectada para aumentar la inseguridad hídrica y alimentaria, relacionada al riesgo de zoonosis, infecciones por contaminación de agua, suelo y vectores, esta última ocurrencia relacionada a los cambios en temperatura y precipitación (Naciones Unidas, 2020).

Si bien, no se conoce con exactitud el mecanismo por el cual los eventos meteorológicos extremos aumentan el riesgo cardiovascular, se tiene un amplio rango de posibles explicaciones. Episodios de estrés frente a eventos meteorológicos extremos pueden aumentar el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, exposición a smog u ozono por incendios forestales que desencadenen inflamación cardiovascular.

La mortalidad infantil presenta una tasa muy baja de 3,5 infantes fallecidos por cada 1.000 habitantes, de acuerdo con datos proporcionados por el Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS), ubicándose por debajo de los estándares europeos de 4,4 niños fallecidos. Estos valores positivos se enmarcan en una infraestructura sanitaria que entrega una excelente calidad de vida y a una baja natalidad poblacional.

Por otro lado, de acuerdo con datos proporcionados por el DEIS, la tasa de mortalidad general es de 6,2 personas por cada 1.000 habitantes, disgregada en sexo como 5,9 hombres y 6,2 mujeres para el año 2024, estos valores se han sostenido desde 2015. Por otro lado, la variación interanual entre la cantidad de defunciones prepandemia COVID-19, entre 2015 a 2019, es de en promedio 1,92% anual, luego se produce un aumento de 13,50% de las defunciones respecto al año anterior en 2020 y finalmente desde 2021 a 2024 se observa un decrecimiento anual en la cantidad de defunciones de -0,86%, sin lograr descender de la cifra de 2.000 defunciones anuales.

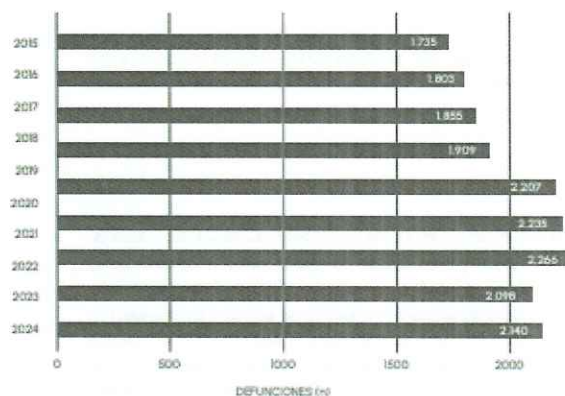


Gráfico 6: Gráfico de defunciones anuales, entre 2015 a 2024.
Fuente: DEIS MINSAL, 2024.

Para el año 2024, el total de defunciones fue de 2.140 personas. La edad promedio de defunciones es de 85 años. La composición etaria de las defunciones en Las Condes tiene un claro componente de envejecimiento, en donde se observa un aumento gradual de defunciones desde los 60 años, presentando una mediana para las mujeres concentrada en el quinquenal de entre 90 a 94 años, y para los hombres en el quinquenal de entre 85 a 89 años. El índice de Swaroop reformulado por Rodríguez de Paiva (1987) tiene un valor de 92,1% para 2024, refleja la proporción de defunciones de personas de 60 años y más sobre el total de las defunciones. La desagregación por sexo entre 2015 a 2024 muestra que, para el sexo femenino, este índice se situó entre el 90% a 95%, en tanto que en varones fluctuó entre 85% a 90%. Este alto valor en Las Condes es muestra de la excelente situación sanitaria a nivel comunal.

Las causas de muerte son categorizadas conforme el sistema, aparato o mecanismo resultante en la defunción. La principal causa de muerte para 2024 corresponde a Neoplasias, alcanzando un 28,27%, seguido por enfermedades cardíacas (25,61%) y enfermedades respiratorias (12,99%), en esta categorización se cubre un 66,87% de las defunciones ocurridas en la comuna.

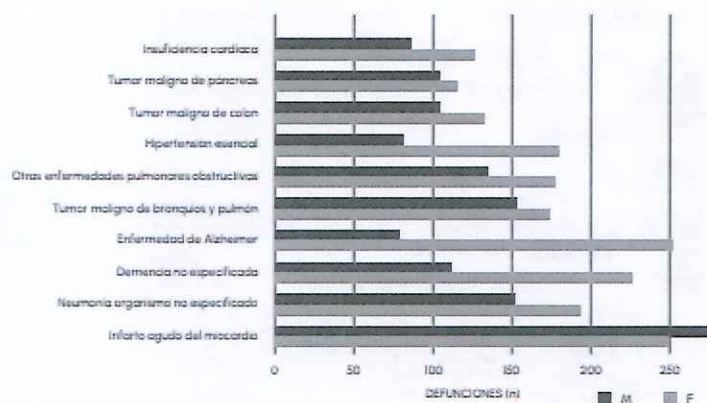


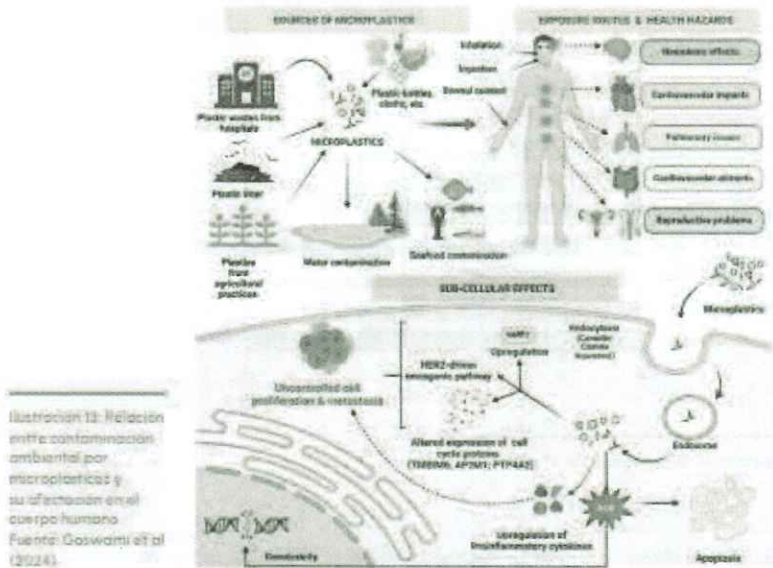
Gráfico 7: Gráfico del total de defunciones según diagnóstico.
Fuente: DEIS MINSAL (2024)

De forma más específica se observa que 10 de los diagnósticos de defunción más recurrentes se componen casi en su totalidad por las 3 causas de muertes anteriormente mencionadas, sumando las enfermedades del sistema nervioso. El infarto al miocardio (afección al sistema circulatorio) es el principal diagnóstico de defunción y tiene una distribución de género relativamente equitativa, en donde se observa que es la causa de defunción del 47,53% de mujeres y 52,47% de hombres.

A partir del gráfico anteriormente presentado, es importante reconocer que 6 de las 10 afecciones indicadas son parte de las comorbilidades sensibles al cambio climático, como lo son las enfermedades respiratorias y cardíacas. Por otro lado, si bien el conjunto de las neoplasias se posiciona como la principal causa de muerte a nivel general, de forma específica se reconocen dos sistemas afectados: respiratorios mediante tumores malignos de bronquios y pulmón (5° lugar de los diagnósticos más comunes de defunción), tumores de colon (8° lugar) y en páncreas (9°). Recientemente ha crecido la investigación que vincula la salud humana y su interacción con el medioambiente, tales como cáncer y enfermedades respiratorias en particular en relación a la exposición a elementos medioambientalmente nocivos como contaminación de aire, microplásticos y contaminación de alimentos.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES





CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

Por otro lado, la evolución de las condiciones materiales de vivienda y la calidad de vida ha permitido que el cuidado de las personas con patologías complejas pueda ser trasladados a sus hogares, asistido por maquinarias de uso médico y visitas domiciliarias de los equipos médicos.

En el siguiente gráfico se muestra que las defunciones en HD pueden casi duplicar aquellas en hospitalización convencional, siendo en 2023 la HD registró un 60,66% de las defunciones, mientras que Hospital o Clínica contempló un 33,94%.

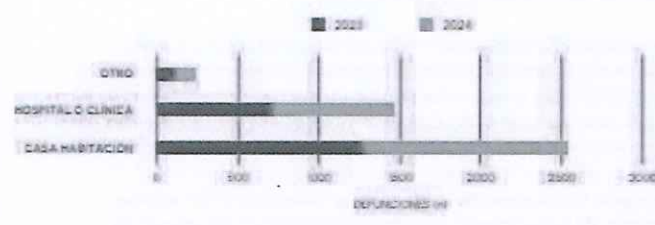


Gráfico 8: Cantidad de defunciones según lugar.
Fuente: DES/ MINSA (2024).

Estos nuevos contextos de salud aumentan la necesidad de seguridad en la infraestructura comunal energética en el contexto del cambio climático, y cómo influye la transición hacia la funcionalidad doméstica altamente dependiente del suministro eléctrico, disponibilidad energética y materialidad de las viviendas en la resiliencia de los grupos vulnerables ante eventos hidrometeorológicos con impactos significativos para la vida humana.

CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL

Prácticas culturales

Las prácticas culturales son comportamientos compartidos, expresiones artísticas y costumbres de comunidades centradas en aspectos religiosos, sociales y tradiciones que reflejan las creencias y valores de una sociedad. Son fundamentales para la identidad cultural, entre estas prácticas se reconocen las fiestas religiosas y prácticas de deporte (Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes, 2023).

La participación de las personas en instituciones es una manera relevante de relacionarse y de construcción de la comunidad, por lo que estas han sido de profunda relevancia para el desarrollo de la comuna. Las Condes posee diversas instituciones y agrupaciones que la hacen sumamente valiosa y única, tales como: el Municipio, la Escuela Militar, diversos Grupos Folclóricos, los Centros de Madres, el Club de Huasos, la Asociación de Cuasimodistas, Las Cooperativas, los Estadios de Colonias, las Compañías de Bomberos, entre otros. Muchas costumbres y celebraciones han sido impulsadas por estas instituciones y organizaciones comunitarias. De esta manera, su aporte ha sido fundamental para la constitución de la comuna: estas han permitido la entrega de servicios que mejoran la calidad de vida de sus habitantes, como también elementos que aportan a la conformación de la identidad de la comuna. (Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes, 2023).

El deporte es una actividad que genera una fuerte cohesión social. Las Condes al ser hogar a diferentes comunidades internacionales, se ha creado comunidad entorno a sus estadios. Existe una amplia gama de prácticas deportivas, tales como el fútbol, el tenis, el básquetbol y voleibol. Uno de los deportes insignes de Las Condes es el golf, debido a la temprana creación del Club de Golf Los Leones en la comuna en 1921, donde posteriormente, en 1942, el campeonato sudamericano Copa Los Andes.

Las celebraciones religiosas también son de gran relevancia como el Cuasimodo y los concursos de pesebres en vivo en los sectores de Colón Oriente y Vial Apoquinda (C-22 y C-23) que se han mantenido vigentes hasta la actualidad y dan cuenta de cómo la religión es experimentada en las comunidades. (Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes, 2023).

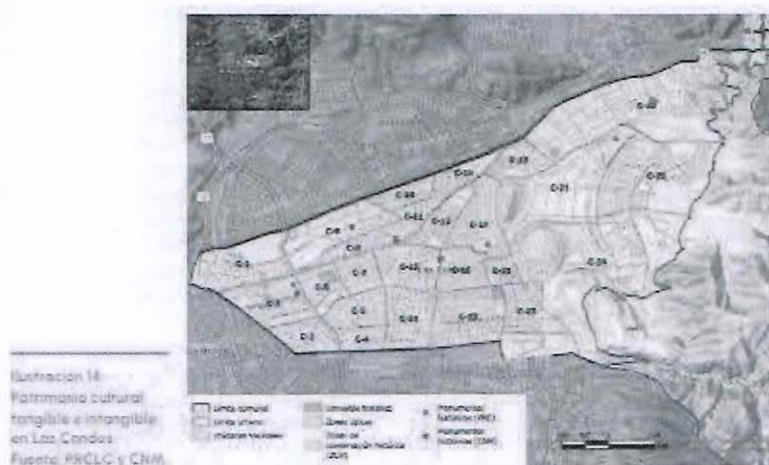
Patrimonio cultural

El patrimonio cultural constituye una fuente insustituible de inspiración e identidad territorial, originado en herencias históricas que registran procesos de evolución histórica y diversas identidades territoriales.

La comuna dos formas de protección patrimonial cultural: aquellas reconocidas por el Consejo Nacional de Monumentos (CNM) y aquellas declaradas en el Plan Regulador Comunal (PRC). Las Condes cuenta con seis monumentos históricos declarados por el CNM. Estos monumentos representan diferentes periodos históricos de Chile, desde la arquitectura colonial hasta proyectos habitacionales del siglo XX tanto públicos, como en el caso de la Villa Ministro Carlos Cortés, y privados como la Casa de Asturias N°400. En tanto, en el PRC, se reconocen las Zonas de Conservación Histórica (ZCH) y los Inmuebles de Conservación Histórica (ICH). La conservación de estos patrimonios constituye un valioso tesoro que refleja la evolución cultural y social de la comuna de Las Condes. El patrimonio reconocido en casanas e iglesias coloniales, del periodo de Independencia y República, se ha convertido también en la conservación histórica que se transforma en inmuebles diplomáticos. Por otro lado, la conservación histórica del Barrio El Golf, el cual ha sido un núcleo de desarrollo social y económico fundamental en la historia de Las Condes, entrega elementos de identidad y memoria, al registrar y expresar largos procesos de evolución histórica, constituyendo la escena de diversas identidades que han existido en el territorio (ICOMOS, 1999).

FIGURA DE PROTECCIÓN	PLAN REGULADOR COMUNAL	CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES
Inmuebles de Conservación Histórica o Monumento Histórico	• Casa de La Fontecilla y su Parque • Casa Embajada Británica • Casa Embajada de España • Casa Embajada de Holanda • Casa Embajada de Nueva Zelandia • Casa en Calle Sebastián El Cano • Casas de Santa Rosa De Apoquinda y su Parque • Colegio del Verbo Divino • Conjunto de Viviendas en Calle Asturias • Consultorio Aníbal Arista • Estadio Español • Iglesia Nuestra Señora de Los Angeles	• Instituto Cultural de Los Condes (Ex Chacra el Rosarío) • Campus Casona de Los Condes- Universidad Andrés Bello • Iglesia San Vicente Ferrer de Los Dominicos • Casa Presidencial Tomás Moro • Villa Ministro Carlos Cortés (Villa San Luis) • Casa de Asturias 400
Zonas de Conservación Histórica o Zona típica	• Av. Presidente Errázuriz • Av. Gertrudis Echenique	• Pueblito de Los Dominicos • Cerro San Benito

Tabla 5: Patrimonio cultural histórico declarado en el Plan Regulador Comunal y por el Consejo Nacional de Monumentos en Las Condes. Fuente: Elaboración propia



CARACTERIZACIÓN URBANA

Infraestructura verde

La infraestructura verde, contemplada como las áreas verdes y el arbolado urbano es uno de los aspectos más relevantes en la mitigación al cambio climático, en especial en el contexto de ciudades. Estas tienen un sinnúmero de beneficios ambientales, sociales y económicos; entre ellos los más comúnmente mencionados son: disminución de la escorrentía de aguas lluvias, mejora de la calidad del aire, disminución de la isla de calor y efecto positivo sobre la salud humana, aumento de la interacción ciudadana y valorización económica. Las Condes cuenta con un alto nivel de plazas y parques urbanos que permiten regular las temperaturas, además de los múltiples beneficios de adaptación y mitigación al cambio climático. De acuerdo con un estudio realizado por la Corporación Ciudades (Corporación Ciudades, 2022), la disponibilidad de cobertura de vegetación en relación a la población dentro del continuo de construcciones urbanas es de 766,4 hectáreas por cada 100.000 habitantes, muy por sobre el promedio del Gran Santiago, situado en 259 ha por 100.000 habitantes. En 2020, la municipalidad de Las Condes actualizó su ordenanza municipal sobre creación y mantenimiento de áreas verdes y especies vegetales en el espacio público, siendo la unidad municipal con atribuciones privativas para su ejecución, la Dirección de Parques y Jardines. Entre algunas de las disposiciones expuestas en la ordenanza se busca "propiciar, asesorar y supervisar la creación por parte de los vecinos, de áreas verdes en los veredones, bandejones, bordes de avenidas y calles demás lugares públicos, según corresponda, considerando atributos como la sustentabilidad, ornato, biodiversidad, entre otros, para definir las áreas verdes" (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2020). Respecto a la actualización de esta normativa comunal se destaca la incorporación de un enfoque de cuidado del recurso hídrico, fomentando el riego eficiente y el uso de las aguas grises para el riego de las áreas verdes y arbolado tanto para desarrollos urbanos privados e iniciativas municipales.

Las áreas verdes pueden ser clasificadas en su función en contemplativa y recreativa. Las áreas verdes como plazas y parques están concebidas como espacios recreativos y de contacto con el espacio natural, estos contienen mobiliario urbano tales como escaños, bebederos, papeleros, dispensadores de bolsas para fecas de mascotas, pisos de goma y caucho y elementos de recreación y esparcimiento como juegos infantiles, esculturas y monumentos, entre otros. Por otro lado, existe una amplia distribución de áreas verdes de menor extensión ligadas a funciones ornamentales y decorativas, ubicadas en bandejones centrales, es destacable la función de los residentes de Las Condes en la mantención de estos espacios ornamentales. Según lo estipulado en la Ordenanza de Áreas Verdes 2020, que, si bien son de pequeña extensión, contribuyen de forma importante a la regulación de la temperatura ambiental, captura de contaminantes, la regulación de sombra y filtración de agua (Ministerio de Medio Ambiente, 2020).

Parte de este sistema de áreas verdes se encuentran los dos Cerros Isla reconocidos por el Plan Regulador Comunal de Las Condes, los cuales son el cerro Calán y cerro Los Piques. Los usos permitidos en ellos corresponden a Equipamiento para Áreas Verdes, Recreacional, Deportivo, Cultura, Científico, Esparcimiento y Turismo al aire libre.

Además, otros elementos de gran extensión de áreas verdes son los Parques Quebrada, los cuales, como lo indica su nombre, se encuentran asociadas a quebradas o cauces de agua. el PRMS reconoce la existencia de 7 Parques Quebrada en la comuna de Las Condes, los cuales son

- Parque Quebrada Quinchamali
- Parque Quebrada Rinconcito o Cañitas
- Parque Quebrada San Francisco
- Parque Quebrada Grande
- Parque Quebrada Los Codos Sur
- Parque Quebrada Apoquindo
- Parque Quebrada Los Almendros

Siendo así con las pequeñas áreas verdes ornamentales, la mantención, conservación y reposición de 429 áreas verdes, que en su totalidad abarcan una superficie de 1350.076 m², se encuentra a cargo de la empresa contratista Akros Diseño desde julio de 2024. Esta mantención no contempla las áreas verdes de Cerro Calán y Cerro Apoquindo, las cuales están bajo la administración de la asociación Junta de Alcaldes. La municipalidad, en línea con su interés por el respeto al medio ambiente y la implementación de su Estrategia Hídrica Local (EHL), estipula que la empresa contratista Akros Diseño SpA, trabaje en mantención de áreas verdes bajo la certificación ISO 46001, norma internacional que establece los requisitos para la gestión de la eficiencia del agua. Dicha norma contempla tres ejes de trabajo: la reducción, reemplazo y reutilización. La reducción del consumo hídrico, mediante el uso de accesorios y equipos de bajo consumo hídrico y que además detecten la fuga de agua; el reemplazo del agua potable para riego contemplando el uso de agua regenerada o agua lluvia, de ser posible; y la reutilización de aguas grises, esta última medida se incluye dentro de las iniciativas de la EHL.

[illegible]

Esta amplia distribución de arbolado urbano se puede identificar en la ilustración 10, en donde se observa la alta densidad de arbolado, cuya presencia se observa en casi la totalidad de las avenidas y calles de la comuna, siendo espacios verdes asociados a infraestructura vial. Entre los beneficios que conlleva el arbolado urbano es la regulación de la temperatura; un proceso que contribuye de forma positiva a la mitigación del cambio climático. La regulación de la temperatura se lleva a cabo mediante dos procesos: la provisión de sombra y la evapotranspiración. (Ministerio de Medio Ambiente, 2020)



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

El arbolado urbano de la comuna de las Condes tiene una amplia distribución en la comuna, a la actualidad tiene 90.983 árboles y arbustos, de los cuales se reconocen cerca de 30 especies exóticas y 4 especies nativas, lo cual se traduce en una proporción de 86,40% de individuos de origen exótico, 4,18% de individuos de origen nativo y un 9,42% de árboles de variadas especies que por sí misma no representan un % significativo.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	CANTIDAD (REF.)	%
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidámbar	Exótica	19.833	18,68%
<i>Prunus ceracifera</i> var. <i>nigra pisardii</i>	Ciruelo de flor	Exótica	12.405	11,68%
<i>Acer negundo</i>	Acer negundo	Exótica	11.003	10,36%
<i>Liriodendron Tulipifera</i>	Tulipero	Exótica	7.940	7,48%
<i>Melia azedarach</i>	Melia	Exótica	6.167	5,81%
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno	Exótica	4.642	4,37%
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falso acacio	Exótica	3.409	3,21%
<i>Ulmus minor</i>	Olmo	Exótica	2.589	2,44%
Otras especies			82.045	77,26%
TOTAL			106.195	100

Tabla 6: Las diez especies de mayor distribución en el arbolado urbano de Las Condes.
Fuente: Municipalidad de Las Condes.

Si bien se destaca la amplia distribución de arbolado urbano, muchas de estas no contribuyen a cabalidad en los objetivos de sustentabilidad. El ozono (O3) urbano es un contaminante secundario que se forma en la tropósfera mediante una reacción fotoquímica entre los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COVs). Los COVsB pueden ser emitidos de forma natural por la vegetación y se producen por lo general como un mecanismo de defensa a la temperatura, insectos y plagas o como un mecanismo de comunicación entre las plantas. (Criollo, Assar, Cáceres, & Préndez, 2016). alguna de las especies exóticas presentes en Las Condes, contribuyen a la emisión de FE y altos índices potenciales formadores de ozono (IPFO), tales como el Liquidámbar (18,68%), Ciruelo de flor (11,68%). Por el contrario, especies nativas como Peumo (0,38%) y el Espino (0,75%) tienen muy bajos FE e IPFO 7,34. Además, muchas especies arbóreas exóticas emiten polen, de las cuales algunas tienen alta participación en el arbolado urbano comunal como el Liquidámbar, Plátano oriental, Acer negundo, Fresno y Falso Acacio. (Criollo, Assar, Cáceres, & Préndez, 2016).

Los efectos del ozono troposférico, al ser un componente principal del smog, en la salud humana se pueden manifestar en afecciones respiratorias tales como el asma, puede empeorar la bronquitis y el enfisema y dañar permanentemente el tejido pulmonar. En Las Condes las concentraciones de material particulado (MP2.5) son las más bajas registradas en la ciudad de Santiago, en cambio, las concentraciones de ozono suelen ser las más altas. El ozono troposférico (o a nivel del suelo) es un contaminante climático de corta duración que permanece en la atmósfera solo de horas a semanas. (Climate & Clean Air Coalition, s.f.).

No tiene fuentes de emisión directa, sino que es un compuesto formado por la interacción de la luz solar con compuestos orgánicos volátiles (COV), incluidos metano – y óxidos de nitrógeno (NOX) emitido en gran parte por las actividades humanas.

Al analizar la cantidad de áreas verdes per cápita, considerando plazas y parques públicos, la comuna alcanza los 4,87 m² por habitante, cifra que no alcanza los 10m²/hab propuestos como estándar por el CNDU. Por otra parte, se cumple con que el 100% de la población es atendida por el sistema de parques públicos, sin embargo, el porcentaje de población atendida por el sistema de plazas alcanza solo un 73,87%, lo cual refiere a la cantidad de personas que viven a menos de 400 metros de distancia de una plaza pública respecto del total de la población urbana de la comuna. Al hablar de la distancia de acceso que existe entre vecinos y áreas verdes comunales, Las Condes cumple con el estándar propuesto de distancia a plazas públicas de hasta 400 m según el CNDU, alcanzando una distancia media de 330,57 m. En cuanto a parques públicos, Las Condes tiene una distancia promedio de 932,81 m, el cual da cuenta de una cobertura óptima considerando que el estándar de distancia a parques públicos del CNDU es hasta 3.000 m.

Finalmente, en línea con su misión de ser una municipalidad que impulsa el desarrollo sostenible, es notable mencionar el proyecto de regeneración del Cerro Calán. Este cerro isla ha sufrido un importante deterioro en su vegetación nativa y correspondiente ecosistema, tiene una superficie total de 52,8 hectáreas. En la cumbre del Cerro Calán hoy se encuentra el Observatorio Astronómico Nacional y el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile, pero el resto de las laderas, que suman un total aproximado de 45 hectáreas, han visto el paso del tiempo, la falta de agua y el descuido por más de 60 años. Los esfuerzos de regeneración de este espacio natural permiten la existencia de refugios biológicos, permeabilidad del paisaje, mejora de hábitats, aumento de la sensibilidad de la población urbana hacia los demás seres vivos con que comparten su hábitat. El proceso de recuperación del cerro como un parque natural urbano estuvo enfocado en dos grandes objetivos. Por un lado, habilitarlo como un nuevo espacio público abierto a la comunidad, y por otra, potenciarlo como un nuevo pulmón verde para la ciudad, rehabilitando y conservando sus ecosistemas, flora y fauna. Para esto, en el año 2020, en línea con el primer objetivo, la Municipalidad ejecutó una primera etapa constructiva del proyecto que consistió en habilitar un sendero peatonal (sendero de cintura) a media altura, de 2 km de largo con 4 miradores y una pasarela elevada. Este sendero se encuentra actualmente abierto al público todos los días de la semana. Este proyecto contempló la instalación de mobiliario urbano recreativo, la senderización y señalización, la instalación de pasarela y mirador de observación.

Para asegurar el riego del parque, se diseñó un sistema que capte aguas crudas ya canalizadas para impulsarlas a la cumbre del Cerro Calán. La construcción de este proyecto contempla que la utilización de las aguas que provienen de napas bajo el colegio San Francisco de Alba, Plaza Hamburga, en Camino del Observatorio esquina Camino el Alba, frente a la 47ª Comisaría de la comuna de Las Condes. Este proyecto contempla la construcción de un estanque de paso ubicada en la Plaza Hamburga desde el cual se impulse el agua en cañerías soterradas por la ladera del cerro hasta un estanque en la cumbre. En la cumbre se construirá un estanque soterrado de 100 m³ de capacidad el cual se conecta a un estanque existente de 40 m³ de capacidad. (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2023). Es necesario reiterar que no se reforestará el cerro completo, sino solo se contempla la plantación de una suma aproximada de 14 hectáreas a regar (de un total de 45) mediante las siguientes estrategias:

1. **Rehabilitación de los suelos:** El cerro Calán ha permanecido más de 60 años con usos informales de tránsito de personas y mountainbikes lo cual ha repercutido en una grave erosión del suelo. Esta condición impide que se recupere el suelo de manera natural. El proyecto de pasaje contempla un proceso de recuperación de senderos y huellas existentes para convertirlos en área verde. La rehabilitación de suelos suma una superficie aproximada de 21.350 m². La Rehabilitación consiste en una primera etapa de siembra y en una etapa posterior de plantación de especies vegetales nativas.
2. **Nodos de biodiversidad:** Los nodos corresponden a diferentes tipologías de macizos de árboles, arbustos, herbáceas, cubresuelos y siembra de semillas. Los macizos proyectados contemplan diferentes tipos de especies en relación con su orientación, viento, suelo, pendiente y asoleamiento. Los nodos de biodiversidad suman una superficie aproximada de 105.800 m².

El proyecto considera la plantación de 41.098 plantas en su totalidad de origen nativo, con la finalidad de recuperar el ecosistema mediterráneo espinoso remanente, entre las que se destacan las especies arbustivas y cubresuelos, las cuales son excelentes para controlar la erosión de los suelos y su biodiversidad. La Puna (*Stipa caudata*) de las que se plantaron 25,82%, el cubresuelos Tiqui tiqui (*Phylla nodiflora* var *reptans*) cuya proporción fue de un 20,71% de los individuos plantados, Verbena chilena (*Glandularia berteroi*) de las que se plantaron un 19,08% del total y Chupalla (*Eryngium paniculatum*) que se encuentra 12,11% del total. Esta plantación contempla también la instalación de sistema de riego automático para su mantenimiento (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2024).

Infraestructura vial, transporte y movilidad

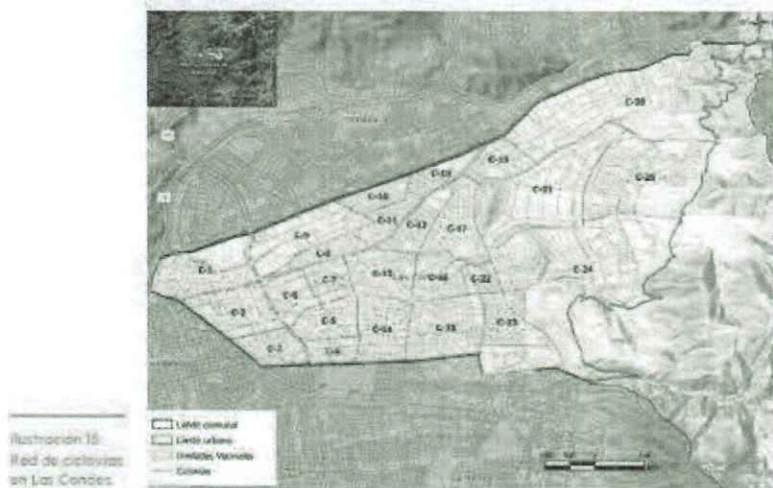
La infraestructura vial de Las Condes se compone por una red de avenidas, calles y autopistas que permiten el tránsito local y acceso a otras comunas de la ciudad. Entre ellas se identifican algunas de las vías más importantes y congestionadas del área metropolitana de Santiago, tales como la Avenida Apoquindo, Avenida Vitacura, Avenida Las Condes, Avenida Costanera Norte y Avenida Presidente Kennedy, estas últimas siendo parte de la autopista Costanera Norte.



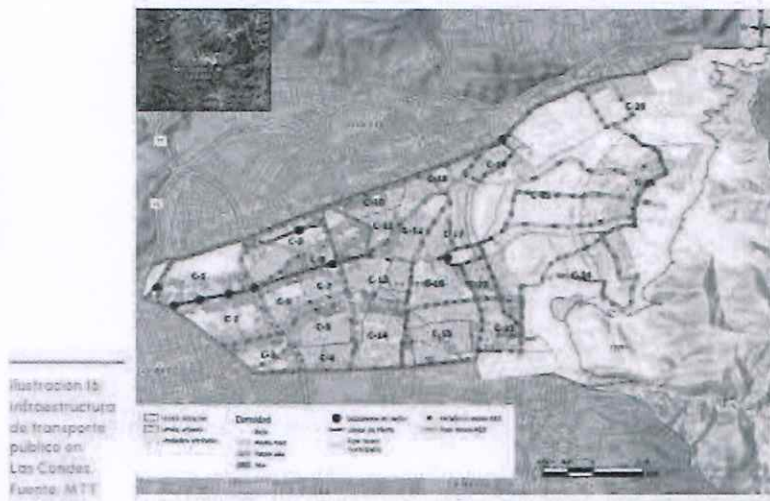
CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

Por su parte, también cuenta con su propio servicio municipal de buses eléctricos el cual contempla 12 líneas de recorridos para el uso de sus residentes. Las iniciativas de transporte y movilidad sustentable también se llevan en función de los vehículos no motorizados, en particular del uso de bicicletas para las cuales se tienen 29 estacionamientos de bicicletas en el territorio comunal y 35,73 km² de ciclovías exclusivas. Además, se tienen proyectos en etapa de diseño y planificación de nuevas ciclovías.

Otro aspecto relevante en el desarrollo sostenible en el espacio urbano, ligada al transporte se refleja en la implementación de servicios de micromovilidad. Las Condes cuenta con una alianza con las empresas de scooters y bicicletas LIME (2018) / WOOB (2023). Además, existe una red de distribución de electroineras, las cuales potencian el uso de vehículos eléctricos. El acceso a este tipo de servicio permite un mayor incentivo entre las personas a migrar hacia un transporte privado no dependiente de combustibles fósiles. Las Condes fue la primera comuna en implementar, junto con ENEL, una estación electroinera pública, sumándose a la red privada de electroineras que suman en total 41 estaciones.



Respecto al transporte público Red Movilidad, junto con las comunas de Vitacura, Providencia y La Batechea forman parte de la Unidad 6. Desde el año 1980, la red de Metro de Santiago ha situado 9 estaciones de metro a la actualidad, distribuida en función de la línea 1 (7 estaciones: Tobalaba, El Golf, Alcántara, Escuela Militar, Manquehue, Hernando de Magallanes y Los Dominicos) y la línea 4 (Estación Francisco Bilbao y Cristóbal Colón). Además, para el año 2028 se incorporarán las estaciones Idobera, Coyenechea, América Vespucio, Parque Araucano y Estoril de la futura línea 7.



Organizaciones sociales

Las organizaciones de mayor relevancia territorial corresponden al Consejo Comunal de Organizaciones de la Sociedad Civil (COSOC), las Juntas de Vecinos y las organizaciones comunitarias funcionales.

El COSOC es un organismo cuya finalidad es asesorar a la Municipalidad en el proceso de asegurar la participación de la comunidad de Las Condes en el desarrollo económico, social y cultural de la comuna. Mediante su carácter consultivo, pueden apoyar el cumplir con el objetivo de incidir en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas comunales, sectoriales, y en la propia gestión del municipio. Su conformación depende del número de concejales en ejercicio. Para la comuna de Las Condes, está compuesta por 26 miembros que se integran en 5 estamentos: Organizaciones Comunitarias Territoriales, Organizaciones Comunitarias Funcionales, Organizaciones de Interés Público, Organizaciones Gremiales y Asociaciones Sindicales, y Entidades Relevantes, como se identifica en la Tabla 8. Como parte de sus funciones, el COSOC es representado por dos de sus integrantes en el Comité de Gestión de Reducción del Riesgo de Desastres (COGRID).

Las juntas de vecinos son organizaciones territoriales buscan representar a los vecinos y vecinas de un barrio o territorio particular con la finalidad de ejecutar acciones y promover iniciativas en beneficio de su comunidad. Actualmente, existen 60 juntas vecinales activas las que, a su vez, son representadas por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos y tienen representación en el COSOC en distintos estamentos.

Las organizaciones comunitarias funcionales son aquellas agrupaciones que adoptan como eje central de su acción a distintos objetivos del desarrollo humano, tales como el deporte, la recreación, el cuidado medioambiental, entre otros. Este tipo de organización puede ser un importante agente de cambio, debido a su naturaleza voluntaria, inspirando compromiso y cohesión social entre los participantes. Entre ellas se pueden identificar organizaciones deportivas, medioambientales, clubes de adultos mayores.

Las organizaciones deportivas son un tipo muy relevante de organizaciones comunitarias funcionales, existen de diversas envergaduras, tales como el Club Palestino, Federación de Tenis, Stade Français, Estadio Español, entre otros. En su expresión territorial abarcan grandes espacios, contemplando canchas de fútbol, áreas verdes, etc., siendo un espacio relevante en contexto de cambio climático, debido a su consumo hídrico, energético y expresiones de biodiversidad.

Por otro lado, también existen organizaciones medioambientales que estudian, monitorean o establecen acciones para la protección del medioambiente. En la comuna se pueden mencionar: Asociación Parque Cordillera, Fundación Sendero de Chile, Fundación Kennedy. En contexto del Plan de Acción de Cambio Climático, estos agentes pueden ser buenos receptores de medidas de mitigación y adaptación para el cambio climático.

Finalmente, las organizaciones que agrupan personas mayores son público muy relevante en el contexto de la elaboración e implementación de un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, al pertenecer a las poblaciones de riesgo climático de acuerdo a lo identificado por la ONU. En la comuna se encuentran 145 clubes de adultos mayores, los que se agrupan en la Unión Comunal de adultos mayores. Estas agrupaciones son actores claves en la formulación y priorización de medidas de mitigación y adaptación de cambio climático. No solo debido a su vulnerabilidad a esta nueva realidad, sino también como agentes que pueden compartir experiencias sobre las cuales elaborar medidas que los contemplen como sujetos de cambio. Cuentan con representación en el COSOC 2025-2028.

ORGANIZACIONES COMUNITARIAS TERRITORIALES
Junta de Vecinos Parque Los Dominicos, U.V. C-16
Junta de Vecinos Portal de los Dominicos, U.V. C 17
Junta de Vecinos Roncevalles, U.V. C-13
Junta de Vecinos Colón 4000 Norte
Junta de Vecinos Los Jardines de Villa Vital Apoquindo
Junta de Vecinos Hermanos Cabot
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS FUNCIONALES
Centro de Adulto Mayor Las Siempre Inolvidables
Centro de Adulto Mayor Bridge Roncevalles
Centro de Seguridad Vecinal Villa Vital Apoquindo
Club Adulto Mayor Corazón de Jesús
ORGANIZACIONES DE INTERÉS PÚBLICO
Junta de Vecinos Los Almendros
Fundación Espacio Femarte
Centro Cultural, Artístico y Patrimonial Los Dominicos
Club Deportivo Boxeo Marcial Internacional
Club Deportivo Boxeo Marcial Chile Club Deportivo Defensa Personal
ORGANIZACIONES GREMIALES Y ASOCIACIONES SINDICALES
Asociación Gremial Chile Neumáticos A.G.
Cámara Chilena de la Construcción
ENTIDADES RELEVANTES
Territoria SpA
Administradora de Establecimientos Sociales Unión El Golf LTDA Aguas Andinas SA
Dolce & Gabanna Chile LTDA
Club Deportivo Universidad Católica de Chile / Cruzados SADP

Tabla 7: Organizaciones integrantes del COSOC 2025-2028.

Población flotante

La población flotante es identificada como toda persona que no resida en una comuna, pero transita en ella, ya sea con finalidades de trabajo, estudios, atención de servicios, turismo o tránsito. La movilidad de población flotante se encuentra apoyada por la infraestructura vial, como el transporte público Red Movilidad y la línea 1, la cual sigue el curso de Avenida Apoquindo, la cual es el principal eje en alguno de los barrios económicos más relevantes de la ciudad de Santiago. Cada día, cerca de 640.175 personas componen la población flotante diaria de Las Condes, proveniente de distintas comunas de la Región Metropolitana de Santiago (Ingeniería UC, 2022). Algunas de ellas trabajan en los barrios financieros de Las Condes, tales como Barro El Bosque, Barrio El Golf y Nueva Las Condes, lugares en donde se concentran la mayoría de los edificios de oficinas de Las Condes, otras personas tienen motivos de estudio de educación superior, acceso a los servicios de salud, entre otros (Secretaría de Transporte, s.f.).

Por otro lado, Las Condes al ser una comuna con una alta oferta hotelera que forma parte destino turístico Santiago Urbano, recibe una alta cantidad de población flotante turística. Para el 2022, según la informada por SERNATUR FCM 2023, Las Condes recibió a 997.677 personas con finalidades turísticas.

De este modo, el concepto de la caminabilidad (Bradshaw, 1993, citado en Humberto, Labaissiére, Giannotti, Marte, Agostini Cruz & Primón, 2019), término originario del inglés, cuya traducción no oficial al español busca dar cuenta de un fenómeno más complejo que considera "las características del entorno construido y de los usos de suelo que pueden conducir a no a los residentes de un área a caminar por placer, ejercicio o recreación, acceder a servicios o ir al trabajo" (Leslie, Butterworth y Edwards, 2006, citado en Moura, Cambra & Gonçalves, 2017, p. 263), o en términos más sencillos "la medida en que el entorno urbano es amigable para los peatones". Las Condes cuenta con una amplia oferta de servicios como bancos, farmacias, venta minorista, la cual potencia el índice de caminabilidad de la comuna, siendo de 63,61%. Esto le permite absorber la población flotante diaria y anual de una forma que no sea invasiva para la población residente.

DIMENSIÓN ECONÓMICA

Vocación territorial

La comuna de Las Condes presenta una vocación territorial dual, enfocado al uso residencial y centro económica del Gran Santiago, como rol estratégico como núcleo de servicios avanzados. El ordenamiento territorial de la comuna presenta una estructura de "dos velocidades" que jerarquiza los usos de suelo:

- **Ejes de alta densidad:** A lo largo de corredores como Apoquindo, El Golf y Nueva Las Condes, existe una vocación de máxima intensidad, orientada a edificios de oficinas clase A, comercio de alto estándar y vivienda de lujo.

- **Zonas residenciales de baja densidad:** En contraste, gran parte del territorio mantiene una vocación residencial unifamiliar protegida (barrios jardín), caracterizada por terrenos grandes y baja altura.

Esta vocación se establece en múltiples instrumentos de gestión territorial, en donde la función residencial y el equipamiento se centra a las personas. Siendo así, se define la función municipal hacia generar acciones hacia los vecinos y hacia el interior del municipio, basadas en cinco pilares:

- Personas al centro
- Integración
- Bienestar
- Modernización
- Sostenibilidad

Actividades económicas

La comuna de Las Condes es un núcleo económico importante dentro de la Región Metropolitana y el país, concentrando una amplia gama de servicios terciarios, desde oficinas corporativas de empresas nacionales y transnacionales, servicios educacionales, culturales, de salud. Esto se manifiesta identificando que 71.695 empresas se encuentran en Las Condes, lo cual representa un 11,91% de las empresas de la Región Metropolitana. De la totalidad de las empresas anteriormente mencionadas, un 45,48% son microempresas, seguida por 23,62% empresas pequeñas y 20,31% de empresas que no reportan sus ventas.

Además, debido a su condición de núcleo comercial, servicios y cultural o en la combinación de éstos con otras como actividades deportivas, de esparcimiento, eventos programados, ha consolidado su posición dentro del destino turístico de Santiago Urbano, junto con las comunas de Santiago, Providencia, La Barnechea y Vitacura, alcanzando un Índice de Definición De Destinos Turísticos (IDDT) de 0,62. Esta condición de destino turístico ha sido fortalecido en su oferta hotelera.

El Índice de Ambiente de negocios de Las Condes es de un Alto nivel (Orellana et. al, 2024), el cual buscó identificar el nivel de dinamismo económico local y condiciones para el desarrollo de empresas y emprendimientos. Para esto se consideraron 6 variables y sus respectivos indicadores:

1. **PYMES:** en cuanto al crecimiento anual de ventas de micro y pequeñas empresas.
2. **Atracción empresas,** contemplado por % de crecimiento de empresas nuevas.
3. **Capacidad de recaudación:** medida según la participación del FCM en el ingreso total municipal, el cual en Las Condes es de 2,34%.
4. **Operaciones bancarias:** número de captaciones anuales por habitantes.
5. **Bancos:** bancos existentes por habitantes.
6. **Patentes municipales:** monto de pago de patentes municipales por habitantes, el cual alcanza los \$290.936.

Potencialidades económicas

Dentro del Desarrollo Económico, también es importante destacar que Las Condes debe preocuparse de fortalecer el desarrollo local, promoviendo la diversificación y encadenamiento de los mercados, con el objetivo de potenciar económicamente a los vecinos. En este sentido, se deben establecer acciones que fortalezcan las capacidades locales: la formalización de emprendimientos y la creación de nuevos (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2021).

Recientemente la Il. Municipalidad de Las Condes se unió a la Red Chilena de Hubs Municipales, la cual tiene por objetivo la colaboración intercomunal para potenciar el ecosistema emprendedor de la Región Metropolitana y nacional, desarrollar programas y servicios que puedan ser utilizados de manera conjunta por emprendedores y startup de las comunas asociadas, posicionar la red como un polo de atracción para fondos de inversión, alianzas estratégicas y empresas, fortalecer las capacidades y habilidades de emprendedores y equipos mediante formaciones conjuntas y ser una plataforma para la resolución de desafíos públicos y privados a través de la innovación. (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2025). Las Condes tiene una importante potencialidad en el ámbito de desarrollo económico ligado a la innovación y Desarrollo (I+D+i), al ser un polo económico y sede de múltiples empresas de tecnología nacionales y multinacionales, por lo que esta alianza estratégica con otras municipalidades.

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

Institucionalidad comunal

La gobernanza climática se define como la manera en que las "sociedades negocian y definen sus objetivos o metas respecto de las implicancias del cambio climático, ya sea para limitarlo o hacerse cargo de sus efectos" (Sapiens, 2020). Este concepto puede materializarse a través de diferentes enfoques: desde modelos dirigidos centralmente por el Estado hasta estructuras policéntricas y descentralizadas, donde la toma de decisiones se distribuye entre múltiples unidades y niveles administrativos.

La Ley Marco de Cambio Climático (2022) establece una nueva arquitectura de gobernanza climática nacional, cuyo propósito central es "fomentar la coordinación multinivel e interinstitucional, evitando la duplicidad y potenciando las sinergias y colaboración permanente, en la gestión del cambio climático en Chile" (Gobierno de Chile, 2022).

Esta estructura institucional se sustenta en una arquitectura estatal permanente que busca articular la escala nacional con la regional, integrando tanto al sector público como al no estatal en la gestión climática.

Los municipios, trabajando en coordinación con los Comités Regionales para el Cambio Climático (CORECC), tienen la facultad de crear mesas territoriales de acción por el clima. Estas instancias

conformadas por representantes de la sociedad civil, tienen como finalidad "proponer y relevar las acciones y medidas más urgentes que se requiera implementar en los respectivos territorios, de conformidad con lo dispuesto en esta ley" (LMCC, 2022; Párrafo III, Artículo 26).

La LMCC establece responsabilidades específicas para los municipios, incluyendo:

1. Elaboración de Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC)
2. Integración transversal de la variable cambio climático en políticas, planes, programas y ordenanzas municipales
3. Plazo de implementación de tres años desde la publicación de la ley.

Los Comités Ambientales Municipales (CAM) adquieren particular relevancia según la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), siendo los organismos responsables de la integración transversal de los objetivos de largo plazo y lineamientos estratégicos regionales y comunales relacionados con el cambio climático en los diversos instrumentos de gestión comunal.

Instrumentos de gestión con relación climática

Teniendo de referencia la gobernanza climática, siendo esta el conjunto de instituciones, procesos, normas y mecanismos mediante los cuales se toman decisiones, la capacidad adaptativa se relaciona con la habilidad de los sistemas sociales, económicos, ecológicos e institucionales de ajustar su respuesta al cambio climático actual o esperado y sus efectos, con el objetivo de moderar daños o aprovechar oportunidades beneficiosas.

Para esto, se deben implementar acciones para abordar el cambio climático, incluyendo la coordinación entre diferentes niveles de gobierno, sectores y actores sociales. En el contexto de gestión de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático enfocado, por ejemplo, en infraestructura crítica, esta capacidad se vuelve fundamental para la supervivencia y prosperidad urbana. Una infraestructura resiliente facilita la adaptación, mientras que una vulnerable la obstaculiza. La relación entre gobernanza climática y capacidad adaptativa es bidireccional y sinérgica, y se da de manifiesto mediante los instrumentos de planificación territorial. Una gobernanza climática efectiva no solo facilita la adaptación, sino que también se fortalece a través de procesos adaptativos exitosos. Esta relación es especialmente crítica a nivel local, donde se materializan tanto los impactos climáticos como las respuestas adaptativas más concretas. La calidad de esta relación determina, en gran medida, la capacidad de una sociedad para enfrentar exitosamente los desafíos del cambio climático, transformando vulnerabilidades en oportunidades de desarrollo sostenible y resiliente.

En base a esta necesidad de dar respuesta en relación con el cambio climático, se identificaron los siguientes instrumentos de gestión ambiental que puedan tener injerencia en la formulación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, según lo expuesto en la Tabla B.

Instrumentos de planificación territorial	- Plan Regulador Metropolitano de Santiago Plan Regulador Comunal - Plan Regulador Comunal de Las Condes - Plan de Desarrollo Comunal 2022-2025 - Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres - Plan de Emergencias (2024)
Estrategias locales de temática ambiental	- Estrategia Hídrica Local (2023) - Estrategia Energética Local (2021) - Estrategia Ambiental Comunal (2022)
Ordenanzas con relación a medio ambiente	- Regula el uso de Bolsas Plásticas en establecimientos comerciales. - Regula la emisión de sonidos y ruidos de la comuna. - Determina áreas y zonas libres de humo en parques y plazas de la comuna. Creación y Mantenión de Áreas Verdes y especies vegetales en el espacio público de la comuna de Las Condes - Regula el uso y comercialización de artefactos que combustionean leña y pellet en la comuna.
Certificación del Ministerio de Medio Ambiente	- Certificación SCAM: Fase de implementación Básica (2022) - Certificación SNCA

Tabla 8: Instrumentos de gestión ambiental. Fuente: Elaboración propia.

Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)

El PRMS es el instrumento de planificación territorial metropolitano que orienta, regula y fomenta el desarrollo urbano de la Región Metropolitana. De este modo, el PRMS posee una jerarquía mayor que los Planes Reguladores Comunales. Este plan contiene materia ambiental respectiva a Cerros Isla y Parques Quebradas, los cuales fueron definidos en la sección de Infraestructura Verde. Los usos permitidos en estos lugares corresponden a Equipamiento de Áreas Verdes, Recreacional, Deportivo, Esparcimiento y Turismo al aire libre.

Área de Preservación Ecológica: En cuanto al área no urbana de la comuna de Las Condes, emplazada hacia el sector oriente de ésta, el instrumento identifica a esta zona como Área de Preservación Ecológica, que corresponde a aquella que será mantenida en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico. Se permite el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, tales como científico, cultural, educacional, recreacional, deportivo y turístico, actividades agrícolas y ganaderas controladas.



Plan Regulador Comunal (PRC)

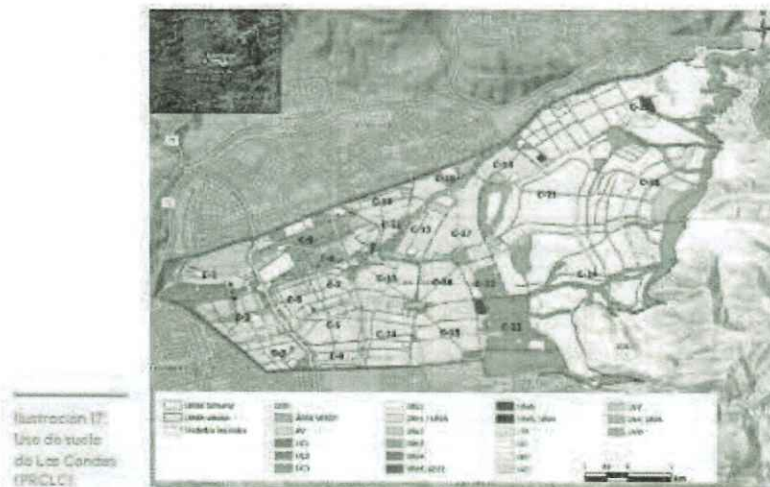
Este documento es un instrumento de planificación urbana que regula el uso del suelo en el área urbana. El actual PRC data de 1995 y ha sido modificado en 10 ocasiones. De acuerdo con el Plan Regulador Comunal de 1995, se establecen las siguientes zonas y usos de suelo permitidos:

ZONA			DESCRIPCIÓN
U-V	U uso de Suelo	V vivienda	-
U-M	U uso de Suelo	M metropolitano	-
U-V1	U uso de Suelo	V vivienda 1	Equipamiento en baja intensidad
U-V2	U uso de Suelo	V vivienda 2	Equipamiento en media intensidad
U-V3	U uso de Suelo	V vivienda 3	Equipamiento Instalado y Oficina en media intensidad
U-V0	U uso de Suelo	Vivienda y Oficina	Equipamiento Instalado y Oficina en media intensidad
U-C1	U uso de Suelo	C comercial 1	Comercio e Instituciones comerciales
U-C2	U uso de Suelo	C comercial 2	Comercio e Instituciones metropolitanas
U-C3	U uso de Suelo	C comercial 3	-
U-Ee1	U uso de Suelo	E especial 1	Equipamientos Metropolitanos Comunales
U-Ee2	U uso de Suelo	E especial 2	Área Verde Complementaria
U-Ee3	U uso de Suelo	E especial 3	Parques Intercomunales
U-Ee4	U uso de Suelo	E especial 4	Parques Metropolitanos
U-Ee5	U uso de Suelo	E especial 5	Zonas Patrimoniales

Tabla 9: Zonas de Uso de Suelo. Fuente: Plan Regulador Comunal de Las Condes.

Además de las zonas descritas previamente, se consideran áreas de interés patrimonial que contemplan Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Inmuebles de Conservación Histórica y Zonas de Conservación Histórica. Este instrumento no considera contenido relacionado a materias ambientales.

Las últimas modificaciones al instrumento han ingresado al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, incorporando criterios de sustentabilidad urbana y Desarrollo Sustentable. Para la Evaluación Estratégica de la Modificación N°10 del PRC, se realizó un Diagnóstico Ambiental Estratégico del proyecto de modificación, donde se abordaron temas referentes a Densidad y Altura, Requerimientos habitacionales, Equipamiento y Calidad Ambiental.



Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2022-2025

El PLADECO es el instrumento rector de planificación comunal que define la estrategia de desarrollo local a mediano plazo. Es un instrumento obligatorio según Ley Orgánica de Municipalidades, está en su último año de vigencia y actualmente se encuentra en proceso de evaluación para su renovación. La denominada "estrategia espejo", busca generar acciones hacia los vecinos y hacia el interior del municipio, basadas en cinco pilares:

- Personas al centro
- Integración
- Bienestar
- Modernización
- Sostenibilidad

Respecto al Pilar de Sostenibilidad se declara:

"Seremos una comuna líder en el compromiso con el desarrollo sostenible, satisfaciendo las necesidades de la sociedad actual y de la organización, sin poner en riesgo los recursos y las oportunidades para las generaciones futuras".

Además, se definen lineamientos que guiarán la gestión municipal en torno a la sostenibilidad en el territorio comunal, definidos de la siguiente forma:

1. Lineamientos internos:

- a. Posicionar a Las Condes como una comuna líder en el compromiso con el desarrollo sostenible.
- b. Fomentar la participación ciudadana de vecinos, empresas y usuarios en la construcción y materialización de la estrategia de sostenibilidad.

2. Lineamientos externos:

- a. Propiciar y liderar un cambio cultural interno en favor del desarrollo sostenible.
- b. Velar por una adecuada inducción, nivelación de contenidos, participación interna y manejo de expectativas en materia de desarrollo sostenible.

Dentro de sus iniciativas, incorpora la creación de un Departamento de Sostenibilidad en la estructura orgánica de la Municipalidad, el cual fue creado en junio del 2025. Este tiene como objetivo el fortalecimiento institucional del desarrollo sostenible a nivel municipal, así como la promoción de una gestión transversal y coherente de los temas ambientales, sociales y económicos. Su función es promover y coordinar los lineamientos generales y estratégicos en materia de desarrollo sostenible, con el fin de facilitar la coordinación entre todas las unidades municipales. Esta acción coordinada en búsqueda de facilitar la ejecución de las políticas ya existentes y asumir nuevos desafíos, estableciendo relaciones de confianza entre la ciudadanía, las autoridades comunales y el empresariado local.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

A continuación, se presentan las medidas relacionadas a la Sostenibilidad, estas propuestas contemplan la coordinación de direcciones planificadoras: Administración Municipal y SECPLAN desde donde se originan, y las direcciones operativas, quienes son las encargadas de ejecutar estas iniciativas.

MEDIDAS	ACCIONES EJECUTADAS
Fomentar uso de materiales con atributos sustentables	Si
Sistemas eficientes de calefacción y agua caliente sanitaria en viviendas	No
Medición de consumo energético en viviendas	No
Proyectos frentes prediales	Si
Servicio de mantención de arbolado urbano con criterios sustentables	Si
Eficiencia de riego en parques y jardines	Si
Estrategia comunal de uso de agua	Si
7 huertas comunitarias	No
Ampliación de buses eléctricos comunales gratuitos	-
Generación energética sustentable	Si
Ahorro energético en alumbrado público	Si
Estacionamientos verdes para bicicletas y scooters	Si
Estrategia Energética Local	Si
Estaciones de carga rápida para autos eléctricos	Si
Fomento del car-sharing y estacionamientos de bicicletas	Si
Red de ciclovías (42K, Callao, Los Dominicos)	-
Plan de reciclaje de residuos orgánicos domiciliarios	Si
Incentivo de reciclaje y fomento del entorno natural en parques	-
Reciclaje puerta a puerta (casas y edificios)	Si
Talleres de reciclaje en colegios municipales	Si
App de economía circular para retiros de reciclaje	-

Tabla 8: Medidas relacionadas a la sostenibilidad propuestas en PLADECO 2022-2025
Fuente: Elaboración propia en base a PLADECO 2022-2025, Municipalidad de Las Condes.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

A partir de estas medidas, se continuaron fortaleciendo las medidas de transporte, movilidad e infraestructura vial hacia la electromovilidad y micromovilidad, potenciando los buses eléctricos de la red comunal de transporte, las iniciativas de transporte en ciclos individuales como scooters y bicicletas. También se ejecutaron programas de reciclaje, ofreciendo el servicio de recolección a vecinos en viviendas y edificios edificios institucionales municipales y Embajadas, establecimientos educacionales y de salud comunal. Además, se formuló la Estrategia Energética Local y Estrategia Hídrica Local durante el período 2022-2025.

Actualmente, la Municipalidad de Las Condes está elaborando su Plan de Desarrollo Comunal 2026-2032, el cual se está realizando en conjunto con la consultora DESE UC de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El proceso de elaboración de este plan ha considerado la participación de la comunidad, tanto de la ciudadanía como de los funcionarios de distintas unidades municipales en cada una de sus etapas. Al momento de la publicación del PACCLC, el PLADECO se encuentra en la etapa de consolidación del Plan de Acción y proyectos asociados, con miras a decretar su documento final en el segundo semestre de 2025.

Plan de Emergencias Comunal (2024)

Este instrumento se elaboró bajo la Ley 16.282 de Seguridad Interior del Estado, la cual contempla la coordinación con el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, el cual, formó el lugar de ONEMI a partir del 1 de enero de 2022. Busca establecer protocolos específicos para riesgos locales tales como sismos, inundaciones, incendios forestales y eventos hidrometeorológicos de gran magnitud. Ante estas situaciones de emergencia, busca conciliar la integración con planes de continuidad de servicios críticos.

Plan Comunal para la Reducción Del Riesgo De Desastres (RDD) (2024)

La gestión del riesgo de desastres es un proceso enfocado en minimizar vulnerabilidades y riesgos en una comuna, para evitar (prevención) o limitar (mitigación) el impacto adverso de amenazas dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible. Este proceso debe comprender las intervenciones prospectiva y correctiva del riesgo de desastres. El Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres, representa al instrumento que permite gestionar el conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) en Las Condes, en coherencia con el marco nacional en RRD, el Plan Regulador Comunal y como parte futura, en las actualizaciones que haya que introducir en el Plan de Desarrollo Comunal con enfoque en las etapas de mitigación y preparación. Se estableció una mesa técnica la que, coordinada por la Sección Unidad Gestión del Riesgo de Desastres (SUGRD). Esta contempla un trabajo regular de acuerdo con las prioridades establecidas para dar un adecuado seguimiento de las propuestas, además de propiciar una retroalimentación permanente respecto de la Gestión del Riesgo de Desastres en la comuna y



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

las diversas estrategias de colaboración que se pueden gestar en torno a la materia para reducir la vulnerabilidad en cualquiera de sus dimensiones.

La acción del PRDD se orienta en medidas estructurales y no estructurales y su eje estratégico corresponden a Comprender el Riesgo de Desastres, planificar e invertir en la RRD para la Resiliencia, proporcionar una respuesta eficiente y eficaz, fomentar una recuperación sostenible.

ESTRATEGIAS LOCALES DE TEMÁTICA AMBIENTAL

Estrategia Hídrica Local (2023)

La Estrategia Hídrica Local busca dar respuesta a crisis hídrica metropolitana, fortaleciendo la gestión de recursos hídricos locales escasos, cuenta con la coordinación con empresas sanitarias como Aguas Andinas y Aguas Manquehue. A continuación, se presentan los lineamientos:

Cambio conductual - Organizaciones activas - Manual de manejo de - Paisajismo sustentable - Museo interactivo de la sustentabilidad - Campaña comunicacional	Desarrollo de infraestructura - Certificación LCS - Innovación y eficiencia hídrica - Iniciativas ciudadanas - Uso y reforesta	Clúster comunal - Sistema integrado de información - Riego eficiente (Telemetría) - Medición de zonas de calor - Banco de terrenos - App vecinal
Áreas verdes 2.0 - Cambio paisajismo y vegetación - Profesionalización de la mantención	Nueva institucionalidad - Mesa operativa para la Emergencia - Comunidades hídricas - Consejo hídrico comunal - Unidad de sustentabilidad - Dirección de desastres naturales y emergencias	

Cuadro 1: Lineamientos de la Estrategia Hídrica Local
Fuente: Elaboración propia a partir de EHL, Municipalidad de Las Condes, 2023



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

La aplicación de dichos lineamientos se reflejó en iniciativas ligadas a áreas verdes, en donde incentiva la reducción de áreas de césped (solo para zonas de uso), reemplazo por bermuda para su uso en zonas no contemplativa y uso de mulch. Esta iniciativa se vio acompañada por la implementación del servicio de chipiada descrito en la sección de Producción y gestión de residuos. También contempló cambios en las especies utilizadas, dándole relevancia a especies nativas, de bajo consumo hídrico y de interés ambiental, en particular que sean atracteras de biodiversidad. Estos iniciativas impulsadas por SECPLA, se plasmaron en las recientes acciones de la Dirección de Parques y Jardines, la cual en 2024 ejecutó un proyecto de restauración del Cerro Colón, incorporando la selección de especies, uso de cubre suelos, bulbosas y arbustivos de bajo consumo hídrico, respetando el piso vegetal potencial de este cerro isla.

Por otro lado, la EHL buscó cambios en comportamiento de consumo hídrico, riego tecnificado, uso de aspersores de menor consumo, incorporación de sistemas de captación y reutilización de aguas lluvias, medidas que han sido aplicadas en la licitación de mantención de áreas verdes y arbolado urbano, en particular mediante la exigencia estipulada en la contratación a la empresa contratista Akros Diseño SpA la certificación ISO 46001, norma internacional que establece los requisitos para la gestión de la eficiencia del agua.

Estrategia Energética Local (2021)

La Estrategia Energética Local nace de la búsqueda de una implementación de eficiencia energética y la alineación con metas nacionales de carbono neutralidad. Entre sus objetivos se encuentran el fomento de la generación distribuida en la comuna para que aumente el ahorro energético y reduzca emisiones contaminantes, mediante el uso de paneles fotovoltaicos. También busca optimizar el uso de la energía en los sectores público, residencial y comercial a través de la construcción sustentable y el uso eficiente de la energía, promover la cooperación y sensibilización de actores locales con el fin de impulsar acciones energéticas sostenibles y ampliar el acceso al transporte sustentable en la comuna. El año 2023, la comuna de Las Condes obtuvo el Sello Comuna Energética nivel intermedia.

• Fomentar la generación distribuida en la comuna que aumente el ahorro energético y reduzca emisiones contaminantes.	• Optimizar el uso de la energía en los sectores público, residencial y comercial a través de la construcción sustentable y el uso eficiente de la energía.
• Promover la cooperación y sensibilización de actores locales con el fin de impulsar acciones energéticas sostenibles.	• Ampliar y potenciar el acceso al transporte sustentable en la comuna.

Cuadro 2: Iniciativas de la Estrategia Energética Local (2021)
Fuente: Elaboración propia a partir de EEL, Municipalidad de Las Condes, 2021.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

Si bien algunas acciones anteriormente mencionadas han tenido éxito en su implementación, como la red de transporte sustentable ligada al uso de buses eléctricos de administración municipal, además de la Red Movilidad de Santiago, cuya flota de buses es 100% eléctrica para la comuna de Las Condes, otras medidas como la expansión de microrredes de generación eléctrica fotovoltaica ha sufrido una lentitud en su avance.

Por otro lado, no existe una incorporación de medidas de acondicionamiento de espacios tales como calefacción y ventilación, en particular en el reacondicionamiento de viviendas edificadas bajo la Ley N° 9.135, también conocida como Ley Pereira, instaurada el año 1948, la cual fue una solución habitacional que dio acceso a la vivienda a sectores socioeconómicos medios a casas de excelente materialidad ubicada en sectores de gran conectividad pero que no se han restaurado bajo los nuevos normativos de construcción y a los nuevos desafíos climáticos. Estas viviendas en su generalidad son habitadas por adultos mayores, los cuales son más susceptibles a los riesgos para la salud de las personas que implica el hecho de vivir en un ambiente con frío. De acuerdo con estudios desarrollados en esta materia, se indica que habitar en un lugar cuya temperatura ambiente es menor a los 16 grados, aumentaría el riesgo de contraer enfermedades respiratorias y, que bajo los 12 grados se incrementaría el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda climatizar el ambiente entre los 18 y 26 grados.

Estrategia Ambiental Comunal (2023)

La Estrategia Ambiental Comunal fue elaborada en 2023 en contexto de la certificación Básica del SCAM. En dicho instrumento se dieron las siguientes propuestas de desarrollo sostenible:

Gestión eficiente y sustentable del recurso hídrico: - Gestión Hídrica en el municipio - Alianzas público-privadas - Presupuesto sostenible - Campaña comunicacional	Gestión integral de residuos: - Programa de erradicación de microbasurales - Programa de valorización de residuos orgánicos domiciliarios - Programa de fomento al reciclaje	Educación ambiental: - Promoción y concientización sobre el cuidado del medio ambiente - Sensibilización y promoción de conductas proambientales
---	---	---

Cuadro 3. Lineamientos de la Estrategia Ambiental Comunal (2023)
Fuente: Elaboración propia a partir de la EAC, Municipalidad de Las Condes, 2023.

Estos instrumentos de planificación comunales, como en toda circunstancia del sector público, enfrenta desafíos de coordinación, manteniendo la necesidad de articulación entre instrumentos sectoriales y la sincronización de temporalidades y actualizaciones. Estos instrumentos deben ser sometidos a un proceso de actualización, abriendo la posibilidad de participación ciudadana efectiva en todos los niveles, además de la coordinación con instrumentos metropolitanos y regionales. Estos nuevos procesos de elaboración crean oportunidades de autoevaluación y retroalimentación para posibilitar la integración de enfoques de sostenibilidad y cambio climático. Una de las falencias en avances de las propuestas es la digitalización y modernización de procesos, en particular en un contexto interno del municipio. Se debe potenciar las nuevas tecnologías para conseguir unidades más eficientes y sustentables, cuya acción permita el fortalecimiento de sistemas de monitoreo y evaluación de estas medidas.

Ordenanzas con relación al medio ambiente

Para realizar el levantamiento de información sobre los instrumentos normativos que el Municipio ha desarrollado en materias legales vinculadas con la temática ambiental, se realizó una revisión de las ordenanzas municipales cuyo contenido estuviera relacionado con materias ambientales. De acuerdo con esto, se identifican cinco Ordenanzas pertinentes para este punto, las cuales se describen a continuación:



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

Sustitución de Bolsas Plásticas en los establecimientos de comercio	17 de abril de 2017
	Desincentiva el uso, conduciendo a la reducción o eliminación del consumo de bolsas de polietileno en los establecimientos comerciales.
	Prevención de la contaminación ambiental por bolsas plásticas.
Sonidos y Ruidos de la Comuna de Las Condes.	11 de mayo de 2018
	Establece normativas respecto a la emisión de ruidos que pudiesen ocasionar
	molestias sobre el medioambiente y la salud de las personas.
Áreas o Zonas Libres de Humo en Parques y Plazas	11 de octubre de 2018
	Protege los espacios de recreación, socialización y esparcimiento de la comunidad, a través de la prohibición de fumar en parques y plazas.
	Disminución de la concentración de contaminantes que puedan perjudicar tanto a la salud de la población, como al medioambiente.
Creación y mantención de Áreas Verdes y especies vegetales en el espacio público	30 de junio de 2020
	Define los lineamientos para proyectar, construir, conservar y administrar las áreas verdes, así como todo patrimonio verde existente en la comuna
	Incorporación de criterios específicos de eficiencia hídrica.
Uso y Comercialización de artefactos que combustiónan leña y pellets de madera	12 de septiembre de 2022
	Reglamenta el uso de calefactores y cocinas a leña, pellets de madera y otros derivados de madera, así como los requisitos de comercialización de leña.
	Disminución de la concentración de contaminantes que puedan perjudicar tanto a la salud de la población, como al medioambiente.

Cuadro 4: Ordenanzas relacionadas al medio ambiente de la Municipalidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de ordenanzas locales de la Municipalidad de Las Condes.

Estas ordenanzas buscan contribuir a la disminución de la contaminación por ruido, plásticos y emisión de contaminantes al aire.

Sistema de Certificación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente

Esta certificación, también conocida como SCAM, es un sistema integral de carácter voluntario, que permite a los municipios instalarse en el territorio como un modelo de gestión ambiental, donde la orgánica, la infraestructura, el personal, los procedimientos internos se orientan hacia la sustentabilidad. La Municipalidad participó desde el año 2022 en el Sistema de Certificación Ambiental Municipal, poseyendo actualmente el Nivel de Certificación Básica. Para cuyos efectos se suscribió con fecha 02 de mayo del 2022, un Convenio de cooperación entre esta y el Ministerio del Medio Ambiente – Subsecretaría del Medio Ambiente, el que fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 112, de 13 de septiembre del 2022, de la Subsecretaría del Medio Ambiente. Dicho convenio fue modificado por la Resolución N° 181 del 28 de febrero del 2023, de la Subsecretaría del Medio Ambiente. El punto de inicio de este proceso fue la firma de un convenio con los compromisos exigidos en el sistema de certificación (Recursos financieros y/o humanos) y culminó con el cumplimiento del 90% de los requisitos exigibles.

La fase Básica del SCAM tiene como hitos la elaboración de la estrategia y sus correspondientes líneas estratégicas, la constitución del Comité Ambiental Comunal (CAC) y la constitución del Comité Ambiental Municipal (CAM).

Las Condes es una comuna con grandes fortalezas en la gestión medioambiental, sin embargo, al no contar con una unidad específica en sustentabilidad durante la implementación de la EAC, se ha mermerado el avance en el reconocimiento institucional que entrega el Sistema de Certificación Ambiental Municipal. El SCAM también es una oportunidad de fortalecimiento institucional, ya que insta a las mejoras de capacidades técnicas y organizacionales, además de la articulación de diferentes áreas municipales en torno a objetivos ambientales. Finalmente, otro de los aspectos insigne que entrega la certificación SCAM es las instancias de participación ciudadana, dando un mayor involucramiento comunitario en temas ambientales, además de acceso a recursos públicos que potencien la gestión mediante a fondos y programas especializados.

Sistema Nacional de Certificación de Educación Ambiental (SNCAE)

El SNCAE es una plataforma de intervención educativa que constituye un programa integral de educación ambiental dirigido a los distintos actores del sistema educativo nacional. Su objetivo principal es conectar la realidad con el currículum educativo, fortaleciendo la responsabilidad ambiental, el cuidado del medio ambiente y la creación de redes colaborativas para la gestión ambiental local. El sistema cuenta con matrices ambientales que guían hacia la certificación ambiental de dos tipos de establecimientos: Educación Básica y Media Establecimientos de Educación Parvularia.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

El SNCAE integra tres ámbitos: Curricular-Pedagógico, Gestión ambiental y Relaciones con el entorno. Estos ámbitos buscan dar pertinencia y significancia al proceso educativo, asegurando que la educación ambiental se incorpore de manera integral en el quehacer diario de los establecimientos educacionales. Esta certificación ambiental busca impulsar la gestión ambiental de recursos (agua, energía, residuos), convirtiendo al establecimiento en actor proactivo de redes colaborativas, como se aprecia en los casos de los colegios municipales que son parte de la red de reciclaje de comunidades escolares. Esto, a su vez, fomenta estilos de vida que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático, al desarrollar entornos educativos sustentables.

Además, la integración al SNCAE facilita la interacción del establecimiento con su entorno inmediato, en redes de educación ambientales participantes de la Red de Educación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente. La Asociación Cordillera y su red de parques ubicados en Las Condes forma parte de dicha red, promoviendo la conservación de biodiversidad y producción vegetal que se desarrolla en dichos espacios naturales.

La comuna de Las Condes, mediante la operación de la Corporación de Salud y Educación, tiene una sólida participación en el Sistema Nacional de Certificación de Educación Ambiental (SNCAE), en la cual los ocho establecimientos de administración municipal cuentan con certificación ambiental. Es destacable que siete de ocho tienen el nivel Excelencia, sosteniendo la certificación hasta 2027, mientras que solo el Colegio San Francisco Técnico Profesional tiene el nivel Medio, la cual vence el presente año. En tanto, existen solo cuatro establecimientos educacionales privados bajo la certificación ambiental vigente otorgada por el SNCAE.

ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	NIVEL	INICIO CERTIFICACIÓN	FIN CERTIFICACIÓN
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL			
Colegio San Francisco Técnico Profesional	Medio	2023	2025
Escuela de Educ. Diferencial Paul Harris	Excelencia	2023	2027
Liceo Simón Bolívar	Excelencia	2023	2027
Liceo Juan Pablo II de Las Condes	Excelencia	2023	2027
Colegio Leonardo Da Vinci de Las Condes	Excelencia	2023	2027
Colegio San Francisco del Alba	Excelencia	2023	2027
Liceo Bicentenario Santa María de Las Condes	Excelencia	2023	2027
ADMINISTRACIÓN PRIVADA			
Colegio Alemán De Santiago	Excelencia	2021	2025
Colegio Institución Teresiana	Básico	2023	2025
Colegio Seminario Pontificio Menor	Básico	2024	2026
Colegio Del Sagrado Corazón Apoquindo	Excelencia	2024	2028

Tabla 9: Establecimientos educacionales con Certificación Ambiental del SNCAS en Las Condes



REDES INSTITUCIONALES DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN COMUNAL

Servicios de salud

La comuna de Las Condes integra la red del Servicio de Salud Metropolitana Oriente (SSMO), junto con las comunas de Providencia, Vitacura, Lo Barnechea, Ñuñoa, La Reina, Macul y Peñalolén. Las Condes concentra el 22% de la población total atendida por este servicio, con 77.159 vecinos inscritos en centros de salud comunales al 2022, lo que equivale al 26,06% de la población local y representa más del 11% del total del SSMO.

Para la atención de las personas inscritas en los servicios de salud comunal de Las Condes, la comuna cuenta con una red de atención primaria compuesta por:

Centro de Salud Familiar (CESFAM)	Miniconsultorio	Especialidades
- Apoquindo - Dr. Anibal Aristia - Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) adosada	- Renato Sánchez - Loma Largo - Tongoy - Paul Harris - Nueva Bilbao - El Píllán - Los Dominicos	- Kinesiología - Centro de Imágenes - Laboratorio comunal - Especialidades odontológicas - Salud Mental (COSAM) - Salud perinatal

Cuadro 5: Red de atención primaria.
Fuente: Corporación de Educación y Salud de Las Condes, 2025.

De acuerdo con el S.S.M.O. en Las Condes, los sectores con mayor concentración de población inscrita en el nivel de atención primaria de salud (APS) se presentan en las Unidades Vecinales 22 y 23, en torno al CESFAM Dr. Anibal Aristia, el cual en sus cercanías tiene núcleos de Alto y Muy Alta Concentración de inscritos. En particular en las intersecciones de Alejandro Fleming, desde Santa Zita con Vital Apoquindo, en donde hay una Muy Alta Concentración de inscritos al APS. Además, se presentan once núcleos de baja concentración, de los cuales cuatro alcanzan a concentrar personas inscritas en un Alto nivel de densidad.

En tanto, en el CESFAM Apoquindo se tiene una menor concentración de inscritos en comparación, teniendo un núcleo de Media Concentración en torno a la calle Estocolmo, entre las calles Cerro El Plomo



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

y Los Millores, y seis núcleos de baja concentración de personas inscritas en la APS. Estos centros son reconocidos nacionalmente por sus altos estándares de calidad y atención, enfocándose en la gestión eficiente de sus servicios y recursos en beneficio de la comunidad. Adicionalmente, se encuentra en estudio la factibilidad para construir un nuevo CESFAM en la comuna.

La atención sanitaria se basa en el Modelo de Salud Familiar, orientado principalmente a:

1. Fomentar el autocuidado de los usuarios
2. Promover estilos de vida saludables
3. Prevenir enfermedades según factores de riesgo
4. Utilizar evidencia científica disponible
5. Mantener alta grado de resolutivez
6. Cumplir elevados estándares de calidad

Para acercar la atención a los vecinos, se han implementado diversos programas en los que se facilita la atención domiciliar en atenciones como entrega de medicamentos, toma de muestras y atención médica a personas con dependencia severa. Además, se cuenta con el plan de promoción de salud dirigido a usuarios y comunidad escolar. Debido a la pandemia COVID-19, la SEREMI de Salud determinó la reprogramación de actividades, priorizando la modalidad de talleres remotos para responder a la contingencia sanitaria, lo cual se ha mantenido a la fecha.

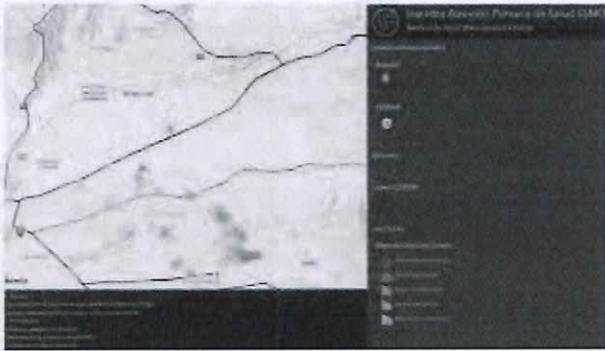


Ilustración 18. Distribución de población inscrita en el SSMIQ en Las Condes



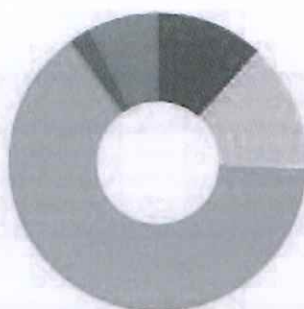
EDUCACIÓN PARVULARIA

La matrícula en centros educativos de educación parvularia en 2025 alcanzó los 6.039 matriculados, de los cuales el 65% se ubicaron en establecimientos educacionales particulares pagados. En tanto, la administración municipal, mediante la Corporación de Educación y Salud de Los Condes, cuya jurisdicción corresponde a los Jardín Infantil Los Condes, Jardín Infantil El Alba y Jardín Infantil Patricia alcanza el 11,81%. La tasa de asistencia neta de este nivel educativo es de 60,6% de la población infantil de los rangos de edades oficiales en que las personas deberían asistir a este nivel, por sobre el nivel regional, siendo solo superada por Vitacura, por 0,01%.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

Gráfico V. Porcentaje de matrícula preescolar según administración de establecimiento.
Fuente: Centro de Estudios Mineduc, 2024.



- MUNICIPAL 8,81%
- PARTICULAR SUBVENCIONADO 8,76%
- PARTICULAR PAGADO 64,62%
- AINI 2,42%
- INTEURA 9,32%

Los establecimientos educacionales de nivel parvulario se encuentran dispersos por todas las unidades vecinales, cada una teniendo al menos uno en su espacio territorial.

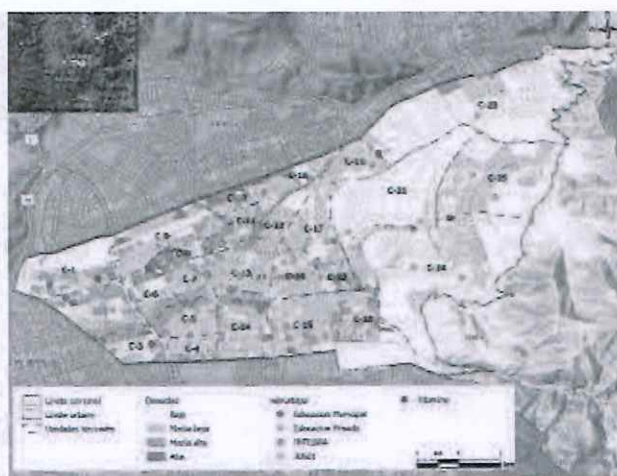


Ilustración 19: Distribución centros de salud en Las Condes.
Fuente: Corporación de Educación y Salud de Las Condes, 2025.



EDUCACIÓN OBLIGATORIA

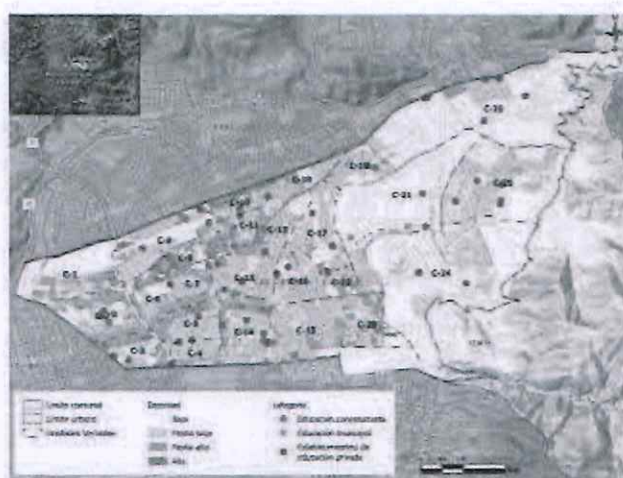
La educación obligatoria, es decir, aquella que comprende el ciclo de enseñanza básica y media, se identifica como el de mayor cantidad de establecimientos. Para 2024, se registró un total de 41.897 estudiantes en la comuna de Las Condes. La matrícula escolar está predominantemente situada en la educación privada, en donde los 5 colegios con mayor cantidad de alumnos son privados. La tasa de asistencia neta de este nivel educativo es de 95,9% en el nivel básico y 86,4% en la educación media, de acuerdo a la población escolar de los rangos de edades oficiales en que las personas deberían asistir a este nivel. Estas tasas se encuentran a la par del nivel regional, siendo ligeramente superada por Vitacura y Providencia.

ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Colegio del Verbo Divino	1.905	0	1.905
Colegio Internacional Sek Chile	804	837	1.641
Colegio Villa María Academy	0	1.641	1.641
Colegio Padre Hurtado y Juanita De Los Andes	825	807	1.632
Colegio Cumbres	838	739	1.577

Tabla 10: Colegios con mayor cantidad de matrícula.

Los establecimientos educacionales de niveles obligatorios, es decir, básica y media, se encuentran dispersos por la comuna, teniendo presencia en casi todas las unidades vecinales, exceptuando unidades como C6, C-7 y C-15, las cuales comparten un establecimiento en sus límites con otra unidad vecinal. Solo las unidades C-1 y C-8 no cuentan con ningún establecimiento dentro de su espacio ni sus límites vecinales.

Ilustración 50:
Establecimientos
educativos de
nivel básico y
medio en
Las Condes.
Fuente:
Elaboración
propia a partir
de datos de
MINEDUC, 2025.



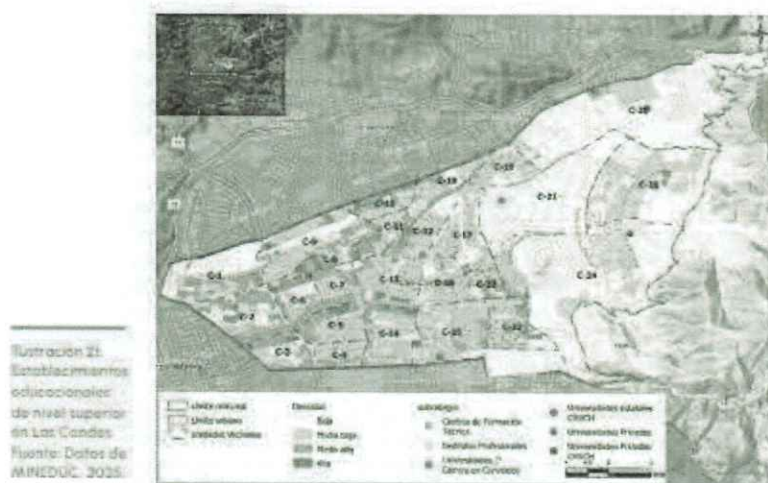
EDUCACIÓN SUPERIOR

Las Condes posee una gran oferta educativa en pregrados, postgrados y maestrías, siendo sede de dos Centros de Formación Técnica (CFT Escuela Culinaria Francesa y CFT INACAP), dos Institutos Profesionales (IP DUOC UC y IP INACAP) y cinco sedes de Universidades (Universidad Andrés Bello, Universidad de Los Andes, Universidad del Desarrollo, Universidad Mayor, Universidad Tecnológica de Chile (INACAP)). La mayor parte de las matrículas corresponden a universidades, las cuales concentran el 85,08%, seguidas por un 14,27% de estudiantes matriculados en institutos Profesionales y el restante 2,78% estudian en los Centros de Formación Técnica. La tasa de asistencia neta de este nivel educativo es de 73,87% de la población adulta de los rangos de edades oficiales en que las personas deberían asistir a este nivel, muy por sobre el nivel regional, ubicado en 48,43%. Respecto a esta tasa, Las Condes se ubica en tercer lugar a nivel regional, tras Providencia (75,6%) y Vitacura (74,2%). La distribución de los establecimientos de educación superior es mayormente concentrada en relación a los niveles de educación parvularia y obligatoria, estando ligada a barrios consolidados como El Golf y San Carlos, teniendo como eje conductor la Avenida Apoquindo. Estos espacios educativos son núcleos de atracción de población flotante, por tanto, están ubicados en lugares de mayor conectividad al transporte.

Con el avance de las tecnologías, las casas de estudio han flexibilizado el requisito de presencialidad en su oferta de estudio, traduciendo en nuevas formas de vincular la presencialidad, o ausencia de ella, a la modalidad de estudio. De tal forma, la semipresencialidad y estudio remoto han tomado mayor relevancia, en especial posterior a la pandemia. Esto se traduce en nuevas formas de relacionarse

MODALIDAD DE ESTUDIO	NIVEL EDUCACIONAL DEL GRADO			TOTAL
	PREGRADO	POSTÍTULO	POSTGRADO	
A Distancia	152	6 191	358	6 701
Diurno	27 776	1 397	1 713	30 886
Otro	-	58	229	287
Semipresencial	224	5 057	376	5 657
Vespertino	567	109	389	1 065
TOTAL	28 719	12 812	3 085	44 596

Tabla II. Modalidad de estudio superior en Las Condes.
Fuente: Ministerio de Educación, 2024.



Infraestructura crítica, de gestión del riesgo y servicios de emergencias

En la actualidad, el alto grado de complejidad de la ciudad ha llevado al desarrollo de un conjunto de sistemas, instalaciones, tecnologías, redes, activos y servicios esenciales cuyo funcionamiento es indispensable para el desarrollo de las actividades fundamentales de la sociedad, la economía y el funcionamiento efectivo del municipio de Las Condes. Su interrupción o destrucción tendría un impacto debilitante en la seguridad física o económica, la salud pública o la seguridad, o cualquier combinación de estos factores. Comprendiendo que existe una interconectividad entre los diversos sistemas anteriormente analizados, cuyo funcionamiento son esenciales para el desarrollo humano y son potencialmente vulnerables ante el cambio climático, la gestión pública debe garantizar que servicios como energía, agua, telecomunicaciones y transporte funcionen de manera continua. La interrupción de estos servicios afecta directamente la calidad de vida ciudadana y la capacidad del municipio de Las Condes para cumplir sus funciones básicas, como ha ocurrido en recientes eventos hidrometeorológicos y ante el avance del cambio climático, se debe preparar ante la próxima eventualidad.

La capacidad de respuesta ante los distintos eventos potencialmente desencadenados por el cambio climático requiere una transformación hacia sistemas más inteligentes, resilientes y sostenibles que beneficien a la sociedad independientemente de las variaciones climáticas. Sumándose a los sistemas de asistencia a la comuna anteriormente mencionados como el transporte e infraestructura vial, el sistema de salud y educación, las instituciones municipales, se suma la infraestructura crítica ligada a los servicios básicos como:

- Red eléctrica de alta tensión (subestaciones en Vitacura, La Saldes), manejado por ENEL.
- Sistemas de distribución de gas natural y licuado.
- Red de agua potable y alcantarillado (plantas elevadoras, estanques), suministrado bajo la administración de Aguas Andinas y Aguas Manquehue.
- Telecomunicaciones (centrales telefónicas, antenas de telefonía móvil, fibra óptica), administradas por las compañías telefónicas como Entel, Movistar, Claro y WOM.

De acuerdo al Reporte de Factores Subyacentes de 2018, el cual fue elaborado mediante autodiagnóstico por parte de la Municipalidad, se identificó un nivel de riesgo Moderado para la variable "Emplazamiento de Infraestructura Crítica (transporte, sanitaria, energética y telecomunicaciones)" en Las Condes. Esto debido a que, al momento de la evaluación de esta encuesta, la Municipalidad no contaba con planes y/o protocolos de continuidad operacional que velan por la prestación ininterrumpida del servicio crítico brindado. Sin embargo, esta situación fue revertida con la implementación del Plan de Emergencias 2025, el Plan de Reducción de Riesgos de Desastres 2024- 2029 y anexos por amenaza de riesgo sísmico, riesgo de incendios forestales y riesgo de inundaciones. Por lo tanto, en la actualidad se consideraría que la comuna tiene un Bajo nivel de riesgo, ya que, si bien existe infraestructura crítica emplazada en áreas de los riesgos anteriormente mencionados, se cuenta con redundancia o respaldo, para la prestación de servicios, ubicados en zonas seguras además de planes de adaptación y respuesta a potenciales eventos que afecten la infraestructura crítica.



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

SERVICIO DE EMERGENCIA	UBICACIÓN	DEPENDENCIA
17a. Comisaría Las Condes	Las Tranqueras 840	Carabineros
47a. Comisaría Los Dominicos	Camino El Alba 9210	Carabineros
Centro de Seguridad de Quinchamalí	Las Condes con Quinchamalí	Seguridad Municipal
Centro de Seguridad Presidente Errázuriz	Presidente Errázuriz con A. Vespucio Sur	Seguridad Municipal
Centro de Seguridad San Carlos de Apoquindo	Avenida La Plaza con República de Honduras	Seguridad Municipal
Centro de Seguridad de Alexander Fleming	Alexander Fleming 9699	Seguridad Municipal
Dirección de Seguridad Pública	Patagonia 29	Seguridad Municipal
Brigada de Investigación Criminal Las Condes	Vicente Huidobro 191	Policia de Investigación
Centro de Seguridad de Apoquindo	Apoquindo 5765	Seguridad Municipal
Brigada Investigadora Robos Metropolitana Oriente	La Escuela 1109	Policia de Investigación
Vigésima Compañía de Bomberos de Santiago	Avenida Las Condes 6878	Bomberos
Décima Quinta Compañía de Bomberos de Santiago	Avenida Apoquindo 8115	Bomberos

Tabla 12: Servicios de emergencias.

Gestión de residuos

La producción de residuos, al ser resultado de todos los procesos y acciones humanas que se desarrollan a diario de forma cotidiana, abarcan un amplio espectro de objetos. Residuos de origen orgánico, como alimentos, césped cortado, ropa, artefactos electrónicos obsoletos o averiados, tareas laborales y educacionales, entre múltiples otras acciones que en su proceso generan basura. En la actualidad, se ha buscado dar un nuevo enfoque a la producción de residuos, contemplando no solo su traslado y disposición final en rellenos sanitarios o grandes basurales a cielo abierto en zonas rurales, afectando y dañando a comunidades con numerosas externalidades negativas, como la contaminación de las tierras y de las aguas, y malos olores, sino reutilizar y recuperar elementos de los residuos. Sin embargo, el problema reside en que los residuos serán depositados.

Es por esto por lo que la Dirección de Medio Ambiente y Aseo del municipio de Las Condes ejecuta distintas iniciativas que contemplan alternativas para revalorizar los residuos y, de ser posible, entregar una prolongación a la utilidad de los residuos.

Los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos domiciliarios se encuentran a cargo de la empresa VEDLIA SU Chile, contempla la recolección de lunes a sábado, doble turno, en una flota de 34 camiones compactadores. Los residuos recolectados en la comuna de Las Condes son gestionados por la empresa K.D.M. S.A. y trasladados a la planta de transferencia en la comuna de Quilicura y su disposición final es en el relleno sanitario de Til Til. En 2024 se dispusieron 118.082,34 TON de residuos sólidos domiciliarios, vegetales, escombros y otros.

También se desarrollan servicios de limpieza y manejo de residuos orgánicos de las cuatro ferias libres. Desde el inicio del proyecto, a mediados de 2024 al cierre de ese año, se obtuvieron 538,63 TON de las 4 ferias libres, ubicadas en Presidente Riesco, Isabel la Católica, Los Dominicos, calle Patricia. Esto resultó en una revalorización de 3.000 bolsas de compost entregadas a los vecinos.

El proyecto de servicio de Recolección y Transporte de Residuos Vegetales, Escombros y Otros Servicios es uno de los más ambiciosos del país, contempla residuos orgánicos e inorgánicos. A partir de este servicio, durante el año 2024, la recolección total de residuos reciclables desde todos los puntos y servicios destinados al reciclaje alcanzó 7.849.700 TON.

La gestión de residuos orgánicos contempla vegetales, frutas, residuos vegetales provenientes de podas y otras actividades de jardinería originadas en viviendas, edificios y la red de 6 cajas estacionarias ubicadas en parques urbanos: Parque Araucano (2), Parque Juan Pablo II (1) y Parque Padre Hurtado (3). Como parte de esta gestión de residuos orgánicos de jardinería y poda, durante 2024, se incorporó el servicio de chipado de ramas y troncos, dándole una nueva utilidad a los residuos. El servicio consiste en la recolección de residuos vegetales domiciliarios y su traslado a las instalaciones del Parque San Alberto Hurtado, hacia donde se transportaron 200 camiones de 20 m³ con troncos y ramas, de lo cual se generó aproximadamente 800 m³ de chips. Estos productos de revalorización fueron destinados para su uso en el Parque San Alberto Hurtado y a las áreas verdes de la comuna, administrados por Dirección de Parques y Jardines.

La gestión de residuos inorgánicos de diversa índole requiere un proceso diferente debido a que su descomposición es diferente y a menudo mucho más largo debido a no tener un origen de producción biológico y a la complejidad de procesos de fabricación. La municipalidad de Las Condes, mediante su servicio de Recolección y Transporte de Residuos Vegetales, Escombros y Otros Servicios, trabaja en alianzas estratégicas con empresas de reciclaje y reutilización para extender la vida útil de los residuos inorgánicos, permitiendo reintroducir sus materiales en una economía circular. Para esto, se recolecta un amplio rango de residuos inorgánicos: papel y cartón, plásticos (PET 1, PEAD 2 / PP5), vidrio, ropa, electrónicos, electrodomésticos, muebles, TetraPak, libros, aceite comestible en desuso, aluminio, chatarra, tapas plásticas, cartuchos y toners de tinta de impresoras, latas de aerosoles, medicamentos en desuso y pilas.

Este servicio se encuentra extendido por toda la comuna, al recolectar los residuos inorgánicos desde puntos de recolección domiciliarios, establecimientos educacionales públicos y privados, recintos diplomáticos como Embajadas y otras organizaciones civiles como centros de adultos mayores y estadios y recintos municipales como Punto Verde, Puntos Limpios y Puntos Móviles. La recolección permanente en estos espacios se desglosa de la siguiente manera:

1. **PUNTO VERDE:** ubicado en Cerro Colorado N°5051, está habilitado para la recepción de residuos como papeles y cartones, plásticos, vidrios, libros, ropa, chatarra metálica, pilas, electrodomésticos, aceite vegetal en desuso y muebles en buen estado. Estos productos fueron destinados a distintos centros de reciclaje y fundaciones. En esta iniciativa se contó con la adhesión de 39.607 vecinos durante 2024. Además, el Punto Verde cumple la función de ser un espacio de educación ambiental para establecimientos educacionales municipales y privados de distintos niveles, empresas, comunidades de edificios de Las Condes y otras comunas, mediante un Convenio Coca-Cola.
2. **PUNTOS LIMPIOS** (contenedores semisoterrados): Servicio permanente de reciclaje en contenedores para vidrio, papeles y cartones, plásticos PET1 y Tetra Pak en 8 ubicaciones de la comuna. El retiro y recolección de residuos en estos puntos es diario.
3. **PUNTOS LIMPIOS MÓVILES:** consisten en módulos receptores de residuos reciclables que circulan en distintos puntos módulos trasladados con un camión Amplirroll, comprendiendo cinco ubicaciones diarias de lunes a sábado. Esta rotación de espacios y horarios ha permitido que la iniciativa de reciclaje inorgánico logre una presencia en 40 sectores en la comuna a la semana.

Sin duda, permitir adquirir hábitos de reciclaje y manejo de residuos como forma de vida, generando iniciativas para su recolección desde la cotidianeidad de los espacios domiciliarios y en comunidades escolares, civiles y laborales, como es el caso de las Embajadas y Unidades Municipales, es necesario para dar un mayor sentido de pertenencia local, además de agilizar la gestión a la acción sostenible. Para esto, la municipalidad de Las Condes entrega a sus vecinos las siguientes modalidades de servicios de recolección de residuos inorgánicos reciclables:

1. **PUERTA A PUERTA:** Esta iniciativa busca entregar herramientas a los vecinos de Las Condes para la recolección selectiva o recolección manual de residuos de papel y cartón, vidrio, Treta Pak, botellas plásticas de bebidas PETI, latas de aluminio y aceite vegetal usado. Se estima que, a la actualidad, se ha logrado la adhesión de 25.000 viviendas.
2. **RECICLA EN TU EDIFICIO:** esta iniciativa actualmente cuenta con la integración en 658 edificios, en donde se provee un punto limpio de reciclaje en cada comunidad para el reciclaje segregado de papel y cartón, latas de aluminio, botellas plásticas PETI y botellas de vidrio, las cuales se recolectan una vez a la semana.
3. **SERVICIO DE LEVANTE DE ESCOMBROS Y RESIDUOS VOLUMINOSOS:** es un programa de limpieza que consiste en el retiro de cochures de forma gratuita, realizado de forma semestral según unidad vecinal.
4. **MÓDULOS DE DEPÓSITOS TRANSITORIOS EN DISTINTAS COMUNIDADES:** esta iniciativa contempla depósitos transitorios abiertos a comunidades educacionales, municipales como unidades municipales y centros de salud municipal, recintos diplomáticos como Embajadas y otras organizaciones civiles como centros de adultos mayores y estadios.
5. **RECICLAJE EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES:** implementación de puntos limpios en cada establecimiento, a 2025 se cuenta con la adhesión de 46 establecimientos educacionales, entre ellos 7 jardines infantiles y 2 universidades. La totalidad de los colegios municipales cuentan con un punto limpio de reciclaje municipal.

A partir del despliegue de estas distintas iniciativas de recolección y reciclaje de materiales residuales, se ha logrado los siguientes resultados:



CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS CONDES

TIPO DE RESIDUOS	FORMA DE GESTIÓN	UBICACIONES	RECOLECCIÓN TOTAL
Pilas	Recolección fija	8 contenedores ubicados en la vía pública 14 puntos de acopio en unidades vecinales 1 módulo en Punto Verde	3.760 kg
Medicamentos	Recolección fija	1 módulo en Punto Verde	2.910 kg
Latas Aerosoles	Recolección fija	1 módulo en Punto Verde	2.870 kg
Cartuchos	Recolección fija	1 módulo en Punto Verde	2.900 kg de residuos
Aceite comestible	Recolección fija	8 puntos limpios semisoterrados 40 puntos limpios móviles 1 módulo de punto verde 22.000 hogares en Puerta a Puerta	11.353 kg
Colchones	Campaña con la empresa CIC	Módulo en Punto Verde	120 unidades

Tabla 13. Gestión de residuos peligrosos y otros en Punto Verde, 2024.
 Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionado por la Dirección de Medio Ambiente, 2024.

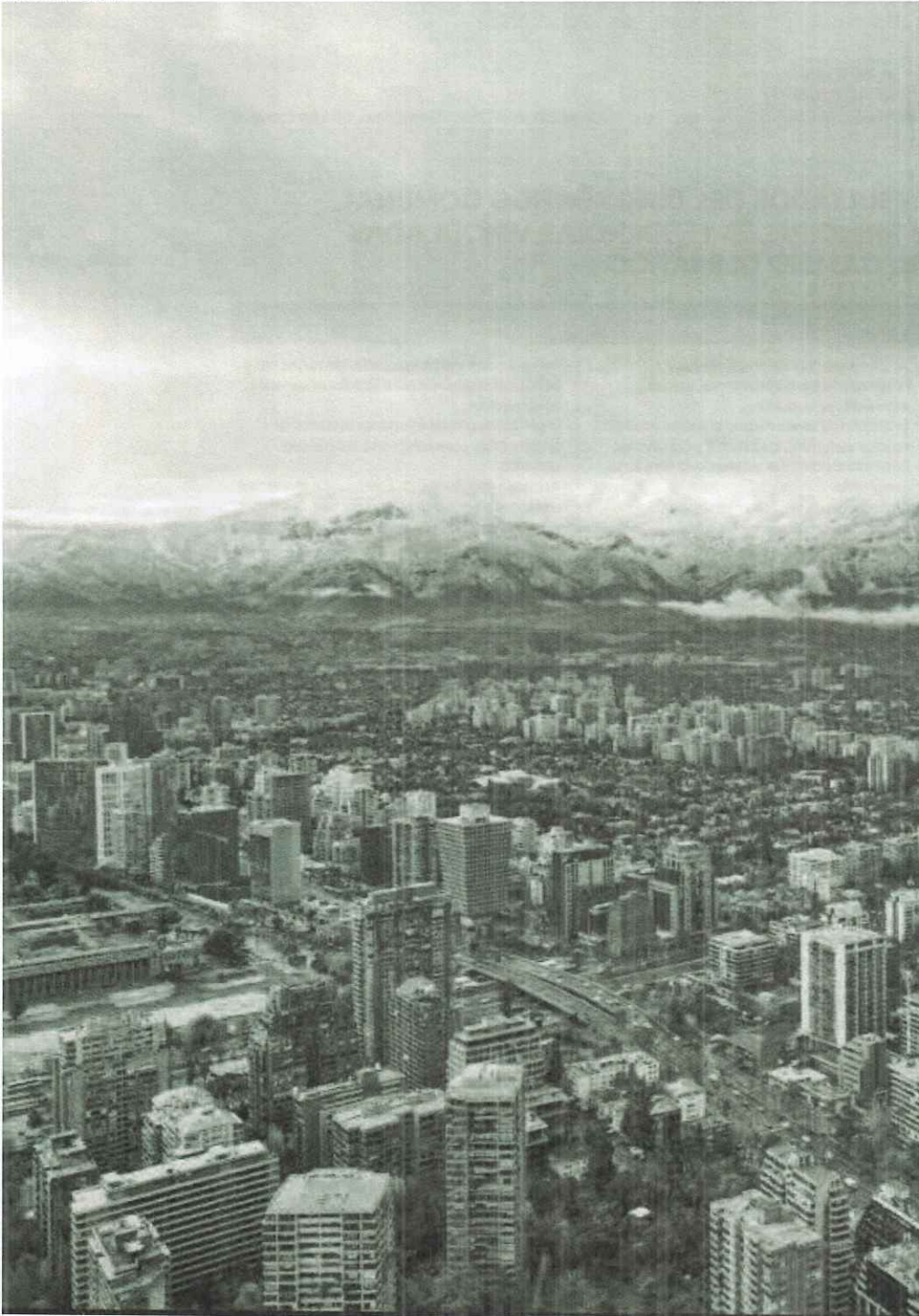




**RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO COMUNAL
Y PRINCIPALES TENDENCIAS VINCULADAS
AL CAMBIO CLIMÁTICO**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Amplia superficie de áreas verdes y arborización por habitante respecto al promedio metropolitano. • Existencia de áreas de preservación ecológica, bosque esclerófilo, quebradas y flora nativa. • Red hídrica natural que conecta la cordillera con el valle. • Alta calidad de servicios municipales, educativos, recreativos y de salud. • Muy alta cobertura de servicios básicos y buenas condiciones habitacionales. • Alto nivel socioeconómico y capacidad financiera municipal. • Independencia financiera y capacidad de inversión municipal. • Experiencia municipal en gestión de residuos, electromovilidad, áreas verdes y educación ambiental.	• Recuperación y puesta en valor de cerros isla y ecosistemas urbanos para fortalecer servicios ecosistémicos. • Implementación de soluciones basadas en la naturaleza para adaptación al cambio climático. • Acceso a programas de certificación ambiental municipal e institucional. • Aprovechar el interés ciudadano por la calidad ambiental y la sustentabilidad. • Incorporar tecnologías de monitoreo ambiental y gestión inteligente del territorio. • Integrar la migración como oportunidad para diversificar capacidades y capital humano. • Fortalecer la coordinación institucional para consolidar una gobernanza climática local. • Captar financiamiento nacional e internacional para proyectos climáticos y ambientales.
DEBILIDADES	AMENAZAS
• Falta de certificación ambiental institucional. • Escasa coordinación entre direcciones municipales y líneas de acción. • Alta dependencia del transporte motorizado privado. • Emisiones de GEI y congestión vehicular en sectores de la comuna. • Baja visibilización de los avances ambientales municipales. • Envejecimiento acelerado de la población. • Baja natalidad y reducción del recambio generacional. • Persistencia de una visión sectorial en la gestión municipal.	• Fragmentación y pérdida progresiva del ecosistema de bosque espinoso y esclerófilo. • Expansión urbana y presión inmobiliaria sobre áreas de valor ecológico. • Degradación de quebradas y hábitats naturales por actividades recreativas no reguladas. • Presencia de fauna doméstica que afecta especies nativas. • Sequía y estrés hídrico asociados al cambio climático. • Incremento de olas de calor y riesgos climáticos urbanos. • Aumento de la presión sobre infraestructura y servicios por crecimiento urbano. • Pérdida de biodiversidad y disminución de servicios ecosistémicos.

Tabla 14: Análisis FODA.



20
26 | 20
30



**PLANE
ACCIÓN
COMUNAL**
CAMBIO CLIMÁTICO

CAPÍTULO 3

CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

CLIMA HISTÓRICO

Según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2021), el clima es el promedio de las condiciones meteorológicas en una región durante un período prolongado, generalmente de 30 años o más, incluyendo temperatura, precipitación, humedad y vientos. Es un sistema complejo influenciado por factores naturales y antropogénicos que determinan las variaciones climáticas a escala local y global.

La comuna presenta tres climas, cuyo comportamiento está fuertemente influenciado por la gradiente altitudinal, característica de un territorio cordillerano como lo es Las Condes.

En las áreas de planicie cercanas a los límites con Providencia y La Reina se encuentra el clima semárido de lluvia invernal, el cual tiene temperaturas promedio mínima de 7,74°C, media de 14,75°C y máxima 22,36°C. Las precipitaciones alcanzan un promedio 315,87 mm, pudiendo caer 69,57 mm en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años.

Conforme se avanza hacia la cordillera, en áreas urbanas planas, pero de mayor altitud, se manifiesta el Clima Templado Mediterráneo con estación seca prolongada de 7 a 8 meses. (Fuenzalida Ponce, 1971). Este se desarrolla prácticamente en toda la cuenca del río Maipo. Las Condes registra una temperatura media anual de 14,5°C, con una amplitud térmica diaria y anual considerable. En verano las máximas alcanzan valores superiores a 30°C durante el día. Durante el invierno, siendo la estación húmeda y fría, los sectores de mayor altitud presentan mayores precipitaciones, además de tener presencia de granizos o aguanieve. Las precipitaciones alcanzan el promedio anual de agua caída de 356 mm, concentradas entre mayo a agosto. Los vientos predominantes son del sur y suroeste, con los cuales generalmente se presenta buen tiempo producto del dominio anticiclónico. Esto resulta en una frecuencia de calmas favorables para la acumulación de contaminantes en la cuenca de Santiago. Los vientos de lluvias son siempre del norte y noroeste, con influencia marítima. Estas lluvias son cíclicas y se ven incrementadas por el efecto del relieve andino, creciendo notablemente con la exposición de la altitud al viento marino.

Finalmente, en el Área de Preservación Ecológica se presenta la variante de clima de tipo mediterráneo de lluvia invernal de altura, el cual tiene una caída de precipitación promedio de 538,95 mm, para la cual se estima que, en un periodo de retorno de 10 años, es posible una caída de 95,87 dentro de 24 horas. Respecto a las temperaturas, estas alcanzan promedios de mínimo 6,74°C, media de 8,05°C y máximas de 18,97°C.

Sin embargo, la evolución del clima histórico está sufriendo transformaciones. Para el periodo entre los años 1950 y 2000, se caracterizó por tener mayores precipitaciones durante el periodo invernal, con una estación seca en el periodo de verano. Al realizar una actualización de las zonas climáticas de Köppen-Geiger de la RM para el periodo 2010 al 2019, se puede observar que el Clima semárido de lluvia invernal se está expandiendo, principalmente en la zona norte de la Región Metropolitana, el cual se caracteriza por sus escasas precipitaciones durante todo el año, sin existir un mínimo claro de precipitación (Sarricolea, Herrera, & Meseguer-Ruiz, 2017).

Ilustración 23
Mapa de las
zonas climáticas
según Samicoles
et al. en base
a clasificación
Köppen-Geiger en
Los Andes.

Los índices climáticos son estadísticas que dan cuenta de comportamiento de variables climáticas. Estos permiten cuantificar la ocurrencia de ciertas condiciones meteorológicas, potencialmente adversas, en base a la distribución diaria de variables atmosféricas. Estos índices se construyen a partir de mediciones meteorológicas diarias registradas en estaciones. Para la elaboración de una proyección climática futura estas variables han sido obtenidas de simulaciones numéricas del clima que buscan representar las condiciones promedio y su rango de variabilidad, siendo posible estimar los efectos del cambio climático.

El modelo de clima futuro presentado en Arclim se basa en 35 modelos climáticos integrados entre 1970 y 2070, que emplean las ecuaciones que gobiernan la dinámica de la atmósfera obteniendo la evolución de las variables meteorológicas en el tiempo y el espacio.

Cuando un índice climático puede afectar negativamente a la sociedad y/o al medioambiente puede ser considerado una potencial Amenaza Climática. Los indicadores presentados se encuentran disponibles en el Explorador de Amenazas de ARClm para la escala comunal de Los Condes. En la tabla presentada a continuación se exponen cinco indicadores climáticos en un periodo histórico reciente (1987-2010) y un periodo futuro cercano (2035-2065), bajo el escenario proyectado de Trayectoria



CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

Socioeconómicas Compartidas SSP5-8.5. Este plantea una situación de las condiciones climáticas en contexto de desarrollo económica, progresión demográfica, avances tecnológicos e implementación de políticas resultantes en altos niveles de emisiones contaminantes.

INDICES CLIMÁTICOS	VALOR HISTÓRICO (1980-2010)	VALOR PROYECTADO (2035-2053)	VARIACIÓN
Temperatura media anual	14,34°C	16,24°C	(+) 1,87°C
Humedad relativa media diaria	60,25%	54,91%	(-) 8,85%
Precipitación acumulada anual	356,34 mm	319,42 mm	(-) 10,36%
Frecuencia de sequía	28,88%	40%	(+) 11,66%

Tabla 15. Indicadores climáticos históricos y proyectados.
Fuente: Elaboración propia con base de datos Arclim, MMA, 2021.

Los indicadores de temperatura media anual, precipitación acumulada anual y humedad relativa media diaria son los que presentan mayores variaciones. Estos indicadores dan cuenta de una evolución hacia un clima más cálido y seco, condiciones que son propias para diversas situaciones adversas al desarrollo humano y de ecosistemas, tales como incendios forestales, prolongación de las sequías meteorológicas e hidrológicas, olas de calor, aumento del discomfort térmico percibido por los humanos y desertificación.

Complementando lo informado en Arclim, se consideraron las mediciones de precipitaciones registradas en la estación meteorológica Eulogia Sánchez, también conocida como Aeródromo de Tabalaba ubicada en la comuna de La Reina, debido a que se encuentra ubicada en una altitud similar al área urbana de Las Condes, dándole una mayor representatividad de la dinámica climática local que la estación Quinta Normal. A partir de esta información se presenta que la precipitación anual en 1980 fue de 398 mm, mientras que al fin de dicha serie histórica, en 2024 se registró 260 mm, produciéndose una disminución de 65,32% en los últimos 45 años. Esto muestra una tendencia de -32,0 mm por década (DMC, 2024).



CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

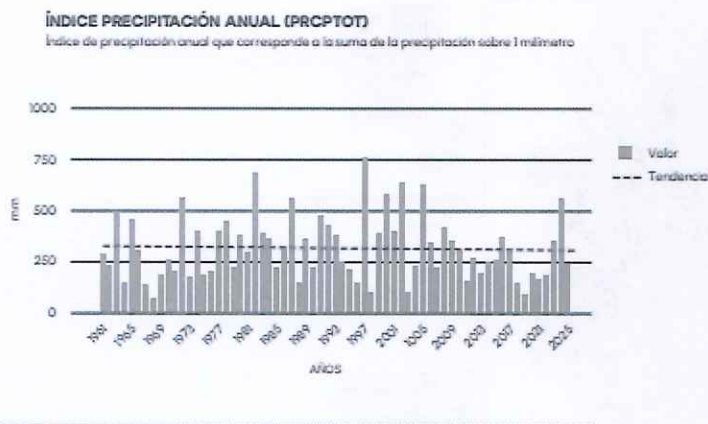


Gráfico 10: Serie histórica de precipitación anual de la estación Eulogio Sánchez (Tobalaba). Fuente: Dirección Meteorológica de Chile, 2024.

Por otro lado, de acuerdo con las proyecciones entregadas en el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región Metropolitana de Santiago estiman una pérdida importante en la caída de precipitación nival para la comuna de Las Condes, de entre un 67% a 83%, en el área cordillerana del Área de Preservación Ecológica (GORE, 2025).

Este cambio de condiciones climáticas, identificadas en Las Condes dentro de la zona suroriente del Parque Natural Aguas de Ramón, se encuentran en cerros que alcanzan altitudes sobre los 2.000 m.s.n.m. Esto afectaría fuertemente los cuerpos de agua de la comuna, los cuales son altamente dependiente de las precipitaciones, al tener un régimen de alimentación pluvial estacionario.

Además, la disminución de caída de nieve impactaría negativamente con particular fuerza la formación vegetal de Matorral mediterráneo andino de baja altitud en su composición de flora, en la cual la especie representativa Chuquiraga oppositifolia depende de la precipitación nival para su germinación y formación. La pérdida de especies de flora podría generar una sinergia negativa en la estabilización de suelos. Este cambio en los ecosistemas producto de la proyección de cambio de nieve acumulada contribuiría al posible agravamiento en la erosión de los suelos presentes en la Área de Preservación Ecológica del Contrafuerte Cordillerano. La precordillera sería particularmente vulnerable a procesos de remoción en masa debido a sus pronunciadas pendientes y la inestabilidad de los suelos de laderas de cerros, en particular del Cerro Provincia, que en la actualidad tiene un nivel de erosión Muy Severa (CIREN, 2010).



CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

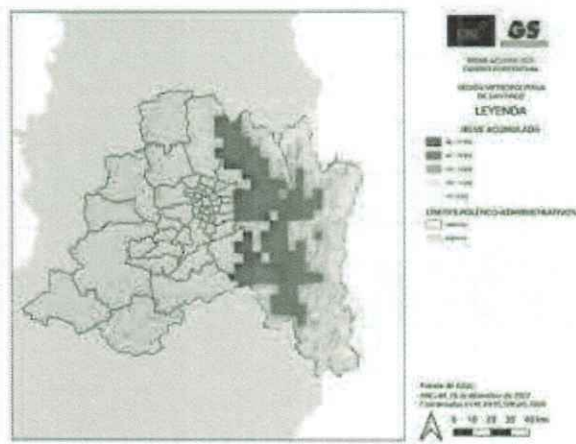
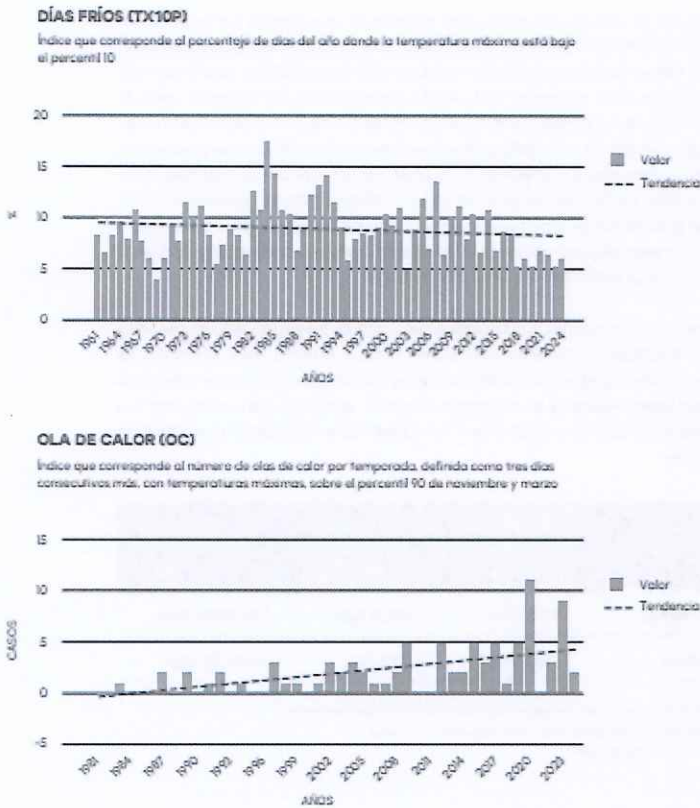


Gráfico 11. Proyección de cambio porcentual de nieve acumulada.
Fuente: Gobierno Regional de Santiago, 2025.

Eventos de temperaturas extremas

Los episodios de temperaturas extremas se definen como días cuya temperatura se encuentran bajo o sobre el percentil 10 o 90, según corresponda, del valor histórico. Siendo así, una ola de días fríos, es aquella en donde la temperatura mínima está bajo el percentil 10 histórico, en tanto una ola de calor es aquella en donde la temperatura máxima está sobre el percentil 90 (p90) del valor histórico entre los meses de noviembre a marzo. Dicha condición se debe prolongar por mínimo 3 días consecutivos para considerarse una ola (DMC, 2023).

A partir de las mediciones registradas en la estación meteorológica Eulogio Sánchez se identificó que en los últimos 60 años se ha registrado una disminución de -1,2% de días fríos, en donde dichos episodios han disminuido progresivamente -0,2% por década. En tanto, para las olas de calor, se observa un aumento en su frecuencia, en donde entre 1980 a 2000 tiene tendencia a ocurrir ocasionalmente, mientras que desde la última década tiene una presencia anual, exceptuando el año 2021, luego de haber alcanzado un peak histórica en 2020 en donde se registraron 10 OC (DMC, 2024).



Gráfica 12 – 13: Serie histórica de Días fríos (TX10p) y Olas de calor (OC) en la estación Eulogio Sánchez. Fuente: Dirección Meteorológica de Chile, 2024.



CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

Los episodios de olas de calor se caracterizan por su alto impacto en la población. De acuerdo con Gotelli Caro & Cataldo Soto (2024) de la Dirección Meteorológica de Chile, el rango de temperaturas máximas para el periodo entre 1997 a 2020 para los meses de verano (diciembre- enero-febrero) fue entre 29,8°C – 35,5°C en las once estaciones de la Región Metropolitana. Considerando esto, la temperatura de disparo, es decir, la temperatura en donde aumenta de forma estadísticamente significativa la mortalidad, se presenta a los 32°C correspondiente al percentil 80, mientras que, el p90 promedio de la serie de temperaturas máximas en la Región Metropolitana de Santiago es de 33°C para los meses de verano. Siendo así, comprender mejor la dinámica de las temperaturas y su impacto en la mortalidad poblacional permitirá una mejor elaboración de propuestas de respuesta y adaptación ante eventos meteorológicos extremos durante los meses de verano, en especial en la comunicación del riesgo a la salud humana de las altas temperaturas.

Las proyecciones del escenario de emisiones RCP 8.5 indican un aumento de casi 65 días en episodios cálidos. Sin embargo, considerando lo planteado por Gotelli Caro & Cataldo Soto, el umbral de temperaturas de disparo de mortalidad contemplaría una mayor cantidad de días con temperaturas extremas. Esta información insta a reevaluar los conceptos de alertas tempranas de olas de calor y la comunicación del riesgo de estos episodios significativos, los cuales hacia mediados de siglo tendrán una frecuencia mucho mayor.

EPISODIOS ANUALES DE TEMPERATURAS EXTREMAS (> 3 DÍAS)	VALOR HISTÓRICO (1980-2010)	VALOR PROYECTADO (2035-2065)	VARIACIÓN
Duración de episodios cálidos	9,05 días.	74,51 días	(+)64,94 días
Duración de episodios fríos	7,02 días	1,23 días	(-) 5,25 días

Tabla 16: Variación de episodios de temperaturas extremas entre valores históricos y proyectados. Fuente: Arclim, 2020.

A modo de síntesis, se observa un aumento de temperaturas históricas y proyectadas, considerando los gráficos de la Ilustración 3 y la Tabla 2. También es posible observar y proyectar un aumento de las olas de calor y por consecuencia, olas de calor urbanas (ICU) en Las Condes. El progresivo aumento de años más cálidos tiene su mayor concentración en la última década, de la cual 5 años se encuentran en los 10 años más cálidos desde el inicio de las mediciones en esta estación.

Por otro lado, se proyecta que el alza de temperaturas se traduzca en una disminución en la frecuencia de episodios fríos, en la que, para mediados de siglo, ocurriría solo 1,23 días de heladas de 3 días al año.

Eventos hidrometeorológicos significativos ocurridos en Las Condes

El cambio en el comportamiento de eventos hidrometeorológicos, siendo más extremos en su intensidad y, por ende, planteando la necesidad de replantear la respuesta institucional en Las Condes es parte de una de las realidades a enfrentar en contexto del Cambio Climático. La comuna es un espacio vulnerable en dicho contexto debido a su amplio territorio cordillerano y la influencia del gradiente altitudinal en la formación de precipitaciones. Para el mes de mayo, en días de no precipitaciones, la altura de la isoterma 0°C tiene una altura promedio de 3394 m, sin embargo, en eventos de precipitación nival la altura suele rondar entre los 1500 m y 1600 m, precipitando nieve en zonas que comúnmente sería precipitación líquida, como ocurrió en mayo de 2017.

Los eventos de precipitación nival son relativamente frecuentes en la Área de Preservación Ecológica, en las zonas montañosas del Cerro Provincia y Cerro de Ramón, cuyas altitudes máximas superan los 2500 m.s.n.m. Sin embargo, la caída de nieve bajo el límite urbano no ocurre con tal frecuencia, por lo tanto, se deben considerar las nevazones que han impactado a la población urbana de Las Condes. El caso reciente más notable fue la nevazón producida en julio de 2017. Este evento produjo cortes en el suministro de energía eléctrica, caídas de árboles y varias casas con daños en sus techumbres, además de afectación en la conectividad vial (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024). Entre los años 2014-2024 se registran 12 episodios, los dos más recientes siendo de mayo y agosto de 2024, respectivamente. Si bien, no es fuera de lo común que ocurran cortes de energía eléctrica durante eventos de precipitaciones intensas, es particularmente notable el episodio ocurrido en agosto de 2024. La emergencia tuvo como resultado una afectación de 63.210 clientes lo que equivale aproximadamente a 252.840 personas, es decir el 85% de la comuna, siendo así la segunda mayor afectada en la Región Metropolitana. Este evento hidrometeorológico también tuvo fuertes vientos, provocando la caída de 306 árboles, dificultando el normal desplazamiento de los vehículos en varios sectores de la comuna, al mismo tiempo, cuyo resultado concluyó en el retiro de 3.640 m³ de residuos los que fueron levantados en 1.237 puntos de la comuna, durante los días que la comuna estuvo afectada por las consecuencias del evento climático extremo, el Sistema comunal atendió un total de 4.469 incidencias, cifra que arroja un promedio de 1.199,8 incidencias diarias que debieron ser atendidas. (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024).

Otras consecuencias importantes producidas por los frentes de lluvias intensas han sido anegamiento de vías principales, como el paso bajo nivel Av. Manquehue con Av. Kennedy (mayo, 2013), el desborde del río Mapacho generando por consecuencia afectación a edificios del Parque Titanium ubicado en Costanera Sur en un costado del río (abril, 2016), inundación en una de las calzadas de la Av. Kennedy a la altura del Club de Golf inhabilitando una de sus pistas (julio, 2019). Situaciones de anegamientos de calles por precipitaciones intensas durante el sistema frontal de agosto de 2023 se produjeron en las calles principales: Lateral de Av. Kennedy, Padre Hurtado con Nueva Bilbao, Vasco de Gama con Fitz Roy, Cerro El Plomo con Cerro Caracol, Manquehue con Cerro El Plomo, América Vespucio con Cuenca, Padre Hurtado Sur con Patricia y Los Militares con América Vespucio.



CARACTERIZACIÓN DE DIMENSIÓN CLIMÁTICA

Otros eventos meteorológicos significativos llevan relación con la irregularidad de las precipitaciones en meses de temporada seca entre los meses de octubre a marzo. En ocasiones, estos eventos de lluvias intensas han afectado los servicios básicos en la comuna, como corte de agua por sistema frontal que aumentó el caudal del Río Mapo y su turbiedad en febrero de 2013 y 2017, y abril de 2016 también por lluvias en la cordillera.

2026 | 2030



CAPÍTULO 4

EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

Luego de comprender los sistemas naturales y humanos presentes expuestos a dichas amenazas y sus vulnerabilidades presentes en el territorio, las capacidades de adaptación ante escenarios de riesgo con la finalidad de tener una imagen clara de cuál será el riesgo climático en Las Condes, así como su afectación bajo el clima y su evolución a la actualidad, es posible tener una mejor comprensión del análisis de riesgo climático y su variación al futuro a mediados de siglo. Esto es clave en la elaboración de un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, ya que nos permite tener una comprensión a cabalidad de las oportunidades y problemáticas ante las cuales preparar la comuna frente al Cambio Climático. El riesgo climático es la probabilidad e intensidad esperada de impactos negativos sobre un territorio, los sistemas sociales y comunidades humanas que lo habitan, que resulta de sucesos o tendencias de naturaleza climática. (GIZ, 2017). La evaluación de riesgo climático tiene su inicio en la proyección del clima futuro bajo el escenario de emisiones RCP 8.5, en el cual no se han implementado medidas de mitigación importantes de las emisiones, y las concentraciones de CO₂ se han incrementado de manera significativa (unas 550 ppm al 2050 contra las 400 ppm actuales). En dicho contexto, la temperatura promedio planetaria podría aumentar entre 4°C a 6°C hacia 2100.

El modelo actual (AR 5) se compone de:

AMENAZA (A) X EXPOSICIÓN (E) X VULNERABILIDAD (V) = RIESGO

En donde, riesgo climático es la probabilidad e intensidad esperada de impactos negativos sobre un territorio, los sistemas sociales y comunidades humanas que lo habitan, que resulta de sucesos o tendencias de naturaleza climática.

COMPONENTES DEL RIESGO CLIMÁTICO

- **Amenaza:** Corresponde a una condición climática cuya potencial ocurrencia puede resultar en pérdidas de vidas, accidentes y otros impactos en salud, infraestructura, medios de subsistencia, provisión de servicios, ecosistemas y recursos medio ambientales.
- **Exposición:** Es la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales, en lugares que podrían verse afectados negativamente.
- **Vulnerabilidad:** Es la predisposición para verse afectado negativamente. Se compone de la Sensibilidad o susceptibilidad al daño y la capacidad para responder y adaptarse.
- **Sensibilidad:** Es determinada por todos los factores no climáticos físicos y sociales, económicos y culturales del sistema que afectan directamente las consecuencias de un evento climático.
- **Capacidad Adaptativa:** Es la capacidad de las personas, instituciones, organizaciones y sistemas para enfrentar, gestionar y superar condiciones adversas en el corto y mediano plazo, utilizando las habilidades, valores, creencias, recursos y oportunidades disponibles.

EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

La estimación del riesgo se operó a través de la metodología de cadenas de impacto. Una cadena de impacto representa una secuencia que parte desde una amenaza, la exposición de un sistema, las condiciones de vulnerabilidad del sistema que derivan en la representación (cálculo) del riesgo (GIZ, 2017). Esto permite establecer las condiciones de reducción de sensibilidad y/o exposición de este sistema y/o aumento de la capacidad adaptativa necesarias para abordar dicho riesgo. Estas evaluaciones pueden permitir la identificación de territorios prioritarios para la acción climática y establecer, estrategias necesarias para la adaptación al cambio climático y evaluar el progreso en la reducción del riesgo climático a través de mediciones en el tiempo de los indicadores.

Para la definición del riesgo climático comunal, se ha utilizado como fuente principal de trabajo el Atlas de Riesgo Climático (ARClm, MMA, 2020) y sus actualizaciones (Centro de Cambio Global, 2022). Para esto se han reprocesado los índices de riesgo de las cadenas de impacto y ajustados a la realidad regional utilizando las cadenas de impacto que se desarrollan en la plataforma. El procesar estas cadenas se observa una tendencia al riesgo climático en el territorio el que requieren de un enfoque integrado de algunas unidades territoriales más allá de los límites político-administrativos comunales, en particular en el análisis de recursos hídricos.

En la Tabla 15 se muestra la clasificación resultante de la evaluación del riesgo climático a partir del ARClm que fueron aplicados para Las Condes y las cadenas de impactos relevantes para su territorio.

VALOR CUALITATIVO	ESCALA NORMALIZADA	
CÓDIGO COLOR	PROBLEMA	OPORTUNIDAD
MUY ALTO	0,81 a 1,0	-0,81 a -1,0
ALTO	0,61 a 0,8	-0,61 a -0,8
MEDIO	0,41 a 0,6	-0,41 a -0,6
BAJO	0,21 a 0,4	-0,21 a -0,4
MUY BAJO	0,01 a 0,2	-0,01 a -0,2
SIN CAMBIO	0,0	0,0
MUY BAJO	-0,01 a -0,2	0,01 a 0,2
BAJO	-0,21 a -0,4	0,21 a 0,4
MEDIO	-0,41 a -0,6	0,41 a 0,6
ALTO	-0,61 a -0,8	0,61 a 0,8
MUY ALTO	-0,81 a -1,0	0,81 a 1,0
SIN INFORMACIÓN	-	-

Tabla 17: Escala normalizada de evaluación de riesgo climática.

RIESGOS DE DESASTRES SOCIONATURALES

Nuestro país es altamente susceptible a los riesgos de desastres naturales, bajo esta preocupación y como país miembro de las Naciones Unidas, Chile adoptó el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. La Ley N° 21.364, la cual tiene como cimiento el cumplimiento a estos compromisos internacionales, cuenta con dos artículos que indican la importancia de la GRD y los instrumentos requeridos para la RRD en los territorios administrados por las municipalidades. Al igual que en la Ley Marco de Cambio Climático, la gestión de riesgos de desastres impulsó la implementación a nivel comunal de Plan de Emergencia y Plan de Reducción de Riesgos de Desastres. Es en este dónde se toman como prioridades lo planteado en el Marco de Sendai



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

- **Prioridad 1:** Comprender el riesgo de desastres.
- **Prioridad 2:** Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
- **Prioridad 3:** Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
- **Prioridad 4:** Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

De forma similar en que se comprende el riesgo climático, los desastres no son naturales, pues la interacción de la población con estos fenómenos y el impacto resultante de este puede incrementarse con las vulnerabilidades presentes en la población. Bajo el concepto de riesgos a desastres, la vulnerabilidad se presenta en aquellos factores que pueden predeterminar y potenciar la ocurrencia de un desastre, es decir, los Factores Subyacentes del Riesgo.

Los factores subyacentes del riesgo fueron evaluados de acuerdo a un enfoque multidimensional, definiendo cuatro dimensiones como las de mayor incidencia en el territorio, comunidad y entorno en la reducción del riesgo de desastres mediante la gestión. La ponderación de estas dimensiones correspondió a gobernanza (44%), ordenamiento territorial (38%), condiciones socioeconómicas y demográficas (11%) y cambio climático y recursos naturales (7%). Siendo así, para el año 2018, Las Condes obtuvo un nivel de riesgo Bajo, de 17% respecto a los factores que pueden predeterminar y potenciar la ocurrencia de un desastre (CENEL, 2018).

La dimensión de mayor riesgo fue el Ordenamiento Territorial, para la cual se determinó un nivel Moderado de riesgo, principalmente asociado al tipo de asentamientos humanos, es decir, su calidad de comuna altamente poblada, al emplazamiento de infraestructura crítica en zonas de riesgo y al cumplimiento de normativa respecto a la data de edificación. Es relevante mencionar que estas condiciones veían su nivel de riesgo acrecentado debido a la falta de plan de gestión de riesgo a la fecha de evaluación (2018), situación que fue corregida con la implementación en 2024 del Plan de Reducción de Riesgos de Desastres, por lo cual es posible considerar que el nivel de riesgo disminuirá ante estas gestiones.

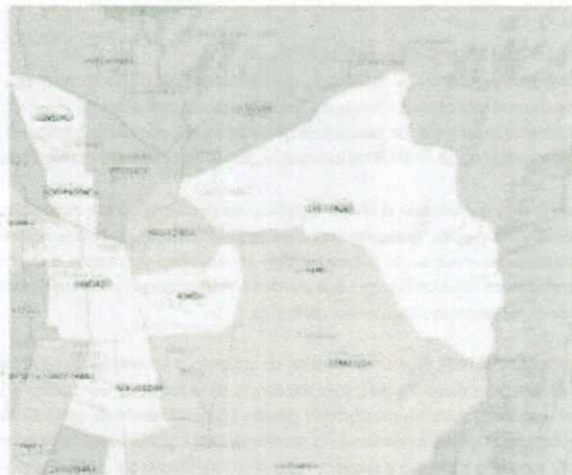
Por otro lado, la dimensión de Gobernanza se encuentra en un nivel de riesgo Bajo, en tanto que las dimensiones de Cambio Climático y Recursos Naturales y Condiciones Socioeconómicas y Demográficas mantienen un nivel de riesgo Mínimo.

Respecto a la dimensión de Cambio Climático y Recursos Naturales (CCRN), se evaluaron las variables de patrón de comportamiento de los eventos extremos del clima, actualización y acceso a la información sobre el impacto del cambio climático, degradación de los suelos, deforestación, escasez hídrica, erosión de suelos, disposición de residuos y existencia de patógenos y/o vectores ambientales y su relación a la acción municipal, en particular a los programas e integración de estas variables en la planificación y gestión ante la ocurrencia y sus impactos sobre la población comunal. En la Ilustración 33, se observa un mapa en donde una tonalidad más clara indica un estado muy bueno en el ámbito de CCRN, para lo cual Las Condes obtuvo un índice de riesgo Mínimo.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

Ilustración 2-8: Factores Subyacentes del Riesgo comunal, subíndice de Cambio Climático y Recursos Naturales, 2018. Fuente: UNEMI (actual: SENAPRED), 2018.



El cambio climático tiene un efecto multiplicador en las condiciones de los desastres naturales. Los riesgos de desastres siconaturales como sequías, incendios forestales, inundaciones y remociones en masas se pueden ver incrementados frente al avance del cambio climático. Cambios en periodicidad, volumen de precipitaciones, fechas de ocurrencia, entre otras variables, pueden impactar negativamente en la capacidad de adaptación para enfrentar estos riesgos y, por ende, en las posibles pérdidas de vidas y materiales.

SEQUÍA

Amenaza

La sequía hidrometeorológica es la principal amenaza climática del cambio climático. Es un fenómeno que se ha extendido por gran parte de la zona central del país en la última década, afectando a los principales centros poblados del país, siendo así uno de los mayores síntomas del cambio climático.

De acuerdo a lo reportado por la Dirección Meteorológica de Chile, durante mayo, 2025 se produjo un superávit de precipitaciones del 44 %, respecto a los registros históricos en las estaciones de la Región Metropolitana. Si bien estas son buenas noticias, es necesario considerar otros periodos de mediciones, como es el caso de mayo, 2023 en donde se produjo un déficit de precipitaciones del 100%. Siendo así, se mantiene la condición climática de Persistencia de Sequía, teniendo una afectación del 95% de su

área bajo la condición de sequía moderada. Esto se traduce en que las fuentes, corrientes, embalses o pozos están bajos, y se están desarrollando condiciones de escasez de agua o están por desarrollarse, para las cuales se sugieren restricciones voluntarias del uso del agua.

Las cadenas de impacto (CDI) evaluadas en ARCLim bajo esta amenaza fueron: "Sequías hidrológicas severas", "Seguridad hídrica doméstica urbana", "Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales".

Exposición

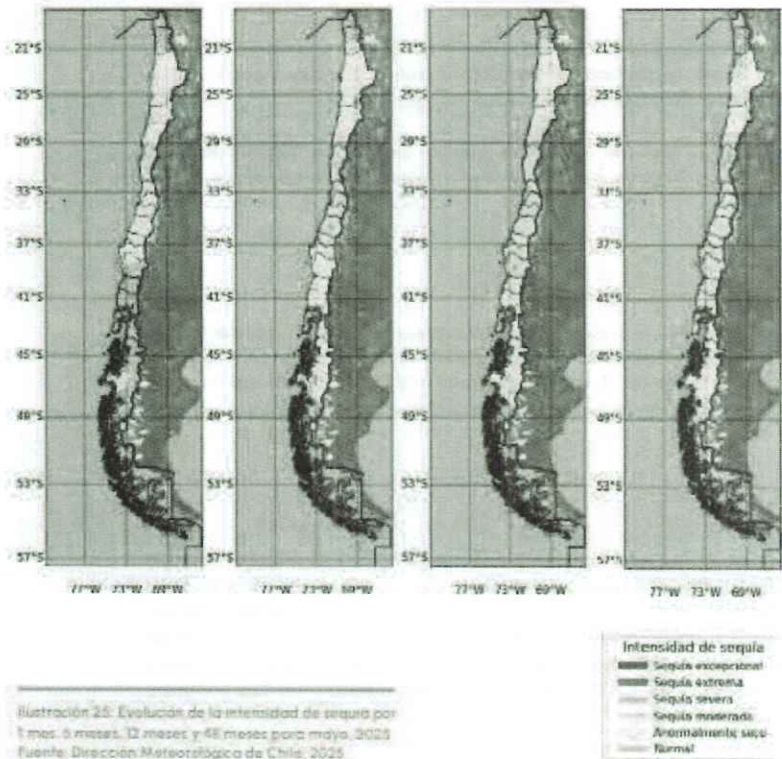
Las Condes, en su totalidad comunal, es parte de la amplia extensión de la sequía hidrometeorológica que sufre el país, afectando indiscriminadamente a las áreas urbanas y de preservación ecológica, manifestándose de diversas maneras. Al ser la octava comuna más poblada del país, cuya evolución poblacional sigue al alza, tiene una alta exposición frente al clima presente y futuro a la sequía, en todas las cadenas de impacto.

Sensibilidad

La comuna de Las Condes y sus sistemas humanos y naturales son altamente sensibles a la sequía hidrometeorológica que enfrenta nuestro país, alcanzando un índice de sensibilidad de 0,98 en la cadena de impacto "Seguridad hídrica doméstica urbana". Esta sensibilidad se ve acrecentada por su alta demanda hídrica, alto nivel de estrés hídrico y tendencia al envejecimiento de la población, considerada un grupo vulnerable. Es por esto que, a pesar de las condiciones de sensibilidad socioeconómicas y materiales condiciones favorables, Las Condes es vulnerable en el escenario climático presente y futuro a sequías hidrológicas severas.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO



Riesgo

Durante las últimas décadas, el agua como recurso hídrico, es considerado un bien escaso esencial para la sostenibilidad del desarrollo mundial (Santibañez, 2017). Frente al escenario futuro de cambio climático, este recurso se verá gravemente comprometido y junto a él, la capacidad de desarrollo sostenible humana. La gestión hídrica representa una de las aristas más sensibles al cambio climático, la cual debido a su naturaleza requiere analizarla con una mirada amplia, comprendiendo que los límites administrativos no integran de manera óptima la escala necesaria para el recurso hídrico.

De la misma forma, la Cuenca del Maipo tiene una oportunidad de capacidad adaptativa alta ante la variación de riesgo climático, marcando la diferencia del nivel de riesgo climático en hasta un



90%, mediante el establecimiento de caudales ecológicos. La comuna de Las Condes, situada en su totalidad en esta cuenca (9.906,116 ha) y el Río Mapocho, el cual es el afluente principal para los cursos encontrados en la comuna, se ve afectada en los sistemas de distribución de los recursos hídricos que salvaguardan las necesidades básicas de consumo de la población y el desarrollo de diferentes actividades productivas (Vicuña, Bustos, Calvo, Tesen, Gironás, Sudrez, 2020). Siendo así, un aumento alto en el riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales, puede a su vez contribuir en el aumento Muy Alto en el riesgo de Seguridad hídrica doméstica urbana, aplicada a Las Condes. Un aumento de riesgo Muy Alto al recurso hídrico por sequía hidrológica severa tiene consecuencias en diversos Sistemas fundamentales para el desarrollo humano, como Agricultura, Salud y Bienestar Humano, para el caso de Las Condes, en la seguridad hídrica urbana doméstica, en el sistema Energía eléctrica, en específico en la cadena de impacto impactos de Disminución del Recurso Hídrico y en el sistema Biodiversidad, en las cadenas de impacto relacionados a la pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación.

Como se mencionó en la caracterización territorial, Las Condes es una comuna de alto consumo hídrico, que, si bien ha disminuido paulatinamente su nivel de consumo, debido a su gran cantidad de población, es una comuna altamente expuesta a la sequía hidrológica. El comportamiento de consumo hídrico está ligado a las altas temperaturas, por lo cual, ante un escenario de alzas de temperaturas, se generará un aumento de requerimiento hídrico.

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Sequias hidrológicas severas	Río Mapocho	Aumento muy alto	Aumento Medio	Aumento Muy Alto	Sin información	Aumento muy alto
Seguridad hídrica doméstica urbana	Las Condes	Aumento muy alto	Aumento Medio	Aumento muy alto	Aumento alto	Aumento muy alto
Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales	Cuenca del Maipo	Aumento muy alto	Aumento muy alto	Aumento alto	Aumento muy alto	Aumento muy alto

Tabla 18: Variación de los componentes del riesgo climático bajo el clima futuro (2035-2050) para las cadenas de impacto de sequía hidrológica y su afectación en los recursos hídricos para Las Condes. Fuente: Arclim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

A nivel nacional se proyecta un aumento de 3% en la demanda residencial nacional de agua el 2050, en específico de 2% para la Zona Centro-sur. Por otra parte, el cambio climático provocará una disminución del 20% en la disponibilidad de agua para la zona centro-sur al 2050. Lo anterior proyecta un exceso de demanda de 27% a nivel nacional. En términos agregados, para mediados de siglo esto representaría un costo equivalente a USD\$229,3 millones anuales, siendo la Región Metropolitana la más afectada en términos totales, pero en términos relativos (% del PIB regional). (Melo, y otros (coords.), 2023). A grandes rasgos, considerando que la comuna de Las Condes representa dentro de 3% de la demanda hídrica del país (Ilustre Municipalidad de Las Condes, 2021; SISS, 2023), es posible estimar que la inacción de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático tendría un costo anual equivalente a 6,28 millones de dólares para la comuna al 2050.

INUNDACIONES

Amenaza

Las Condes cuenta con una hidrología muy extendida en su espacio comunal, la cual tiene grandes beneficios en sus servicios ecosistémicos, pero también puede generar riesgos, en particular frente al avance del cambio climático y los eventos hidrometeorológicos más intensos que este presenta. (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024). La evaluación de la variación de la amenaza climática fue respecto a la incidencia de inundaciones por desborde de colectores entre el clima presente (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo escenario RCP 8.5).

En los últimos años los sistemas frontales que han afectado a la comuna, han provocado situaciones tales como: anegamiento paso bajo nivel Av. Manquehue con Av. Kennedy (mayo 2013), desborde del río Mapocho generando por consecuencia afectación a edificios del Parque Titanium ubicado en Costanera Sur en un costado del río (abril de 2016), inundación en una de las calzadas de la Av. Kennedy a la altura del Club de Golf inhabilitando una de sus pistas (julio -2019), anegamientos en calle Lateral de Av. Kennedy, Padre Hurtado con Nueva Bilbao, Vasco de Gama con Fitz Roy, Cerro El Plomo con Cerro Caracal, Manquehue con Cerro El Plomo, América Vespucio con Cuenca, Padre Hurtado Sur con Patricia y Los Militares con América Vespucio (agosto 2023).

Por otro lado, presenta un riesgo de inundación asociado al curso del Río Mapocho que alcanzaría las áreas del límite con Vitacura, en el Barrio El Golf Norte y Quinchamalí.

De acuerdo a lo expuesto en el glosario de gestión del riesgo de desastres (año 2021) de ONEMI (actual SENAPRED) el concepto de inundación se establece como la acumulación de agua en zonas normalmente secas, procedente del desborde de drenajes o cualquier masa de agua y/o precipitaciones intensas. Por lo tanto, se entiende por desborde de cauce y anegamiento lo siguiente:



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

- **Desborde de cauce:** Fenómeno que ocurre cuando los cauces de ríos, arroyos o quebradas desbordan su cauce natural anegando las terrazas fluviales (o aluviales) laterales o adyacentes, debido a la ocurrencia de caudales extremos, que generalmente son consecuencia de eventos de precipitaciones líquidas intensas y/o prolongadas.
- **Anegamiento:** Acumulación de agua en zonas bajas o de escasa pendiente, donde el ingreso del agua excede la pérdida por la saturación de los suelos o la inexistencia de este que impide la infiltración (pavimentación), pudiendo mantenerse esta acumulación por un largo período.

Es con base a lo señalado anteriormente que se debe considerar que la comuna de Las Condes en base al informe de puntos críticos correspondiente al Plan Invierno 2023, presenta 19 puntos activos de los cuales, 1 presenta riesgo muy alto, 8 presentan riesgo alto, 3 presentan riesgo medio, y 7 riesgo bajo. La mayoría suele activarse durante eventos con precipitaciones intensas en un corto período de tiempo. La inundación por desborde de cauce corresponde al evento más frecuente, presentando esta variable el punto crítico de riesgo más alto en la comuna, el cual, corresponde a la Quebrada de la Apoquinda y sus afluentes. El segundo evento más frecuente, se presenta a través de anegamientos afectando en su mayoría a calles o pasos a desnivel. Ambos eventos que son los más habituales, suelen afectar el normal desplazamiento de las personas. (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024).

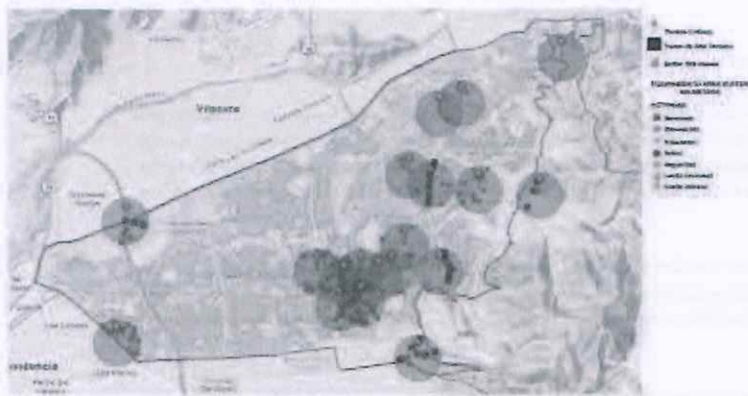


Ilustración 26. Puntos críticos de inundaciones identificadas por la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres (UGRD). Fuente: Plan de Reducción de Riesgos de Desastres, Ilustre Municipalidad de Las Condes (2024).

Exposición

A nivel comunal, la proyección futura de exposición en ARCLIM (2023) indica un aumento Muy Alto, debido a la alta concentración de personas en Las Condes proyectada al futuro, propio de su condición de comuna urbana de la capital.

En base a lo reportado por la SUGRD durante los eventos hidrometeorológicos extremos, los cuadrantes más expuestos a la amenaza climática son los Cuadrantes 144, Quebrada de Ramón (Zona de exclusión), Cuadrante 146 Quebradas de Apoquinda y San Francisco (Sector Subestación Los Almendros, Quebrada Honda y Francisco Bulnes Correa) y los 19 puntos críticos informados al SENAPRED en el Programa Invierno 2024. Esto resulta en una población estimada expuesta de entre 26% al 50% de la población o aproximadamente entre 76.658 a 147.419 personas, en base al Censo de Población y Vivienda de 2017. Además, la infraestructura crítica expuesta ubicada en estos lugares son establecimientos educacionales básica, media y superior, recintos de salud, recintos policiales, subestaciones de energía eléctrica (Subestación Los Almendros), estanques de agua, pasos bajo nivel, recintos municipales.

En cuanto a los sistemas naturales expuestos en el Área de Preservación Ecológica, se identificó el Parque Natural Aguas de Ramón, Parque San Carlos de Apoquinda, Parque Bulnes Correa y Parque la Plaza Norte.

Vulnerabilidad

La medición de vulnerabilidad contempla dos componentes: Sensibilidad y Resiliencia. La Sensibilidad fue evaluada a nivel comunal, según la presencia de condiciones como composición demográfica, nivel socioeconómico, condiciones materiales de las viviendas y disponibilidad de equipamiento de salud y educación que aumentan o disminuyen la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos de inundaciones.

En este sentido, si bien Las Condes cuenta con condiciones sociales y económicas favorables que contrarrestarían impactos negativos por inundaciones, se proyecta que la población envejecida crezca, la cual, al ser más susceptible al cambio climático, contribuye al aumento medio de la vulnerabilidad comunal.

Por otro lado, la Resiliencia busca ofrecer una aproximación a la capacidad de distintos asentamientos humanos para responder y adaptarse a las amenazas climáticas a las que están expuestos. Los factores evaluados correspondieron a la capacidad adaptativa presente en la comuna en el municipio y su función medioambiental y de gestión de riesgo de desastres, organismos de respuesta a desastres, organizaciones civiles y la participación ciudadana, actividades productivas y asentamientos humanos expuestos a amenazas. Esta evaluación resultó en una variación entre los periodos histórico y futuro en el índice de resiliencia de Las Condes de 0,3383, estimado cualitativamente como Aumento Medio.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

En esta evaluación incidieron positivamente la existencia del SUGRO, instrumentos de Planificación Territorial como Plan Regulador Comunal y PLADECO, la amplia oferta municipal de servicios sociales a la comunidad, mecanismos de inclusión en la gestión municipal, así como de rendiciones de cuentas de la misma. Sin embargo, incidió negativamente en esta evaluación la inexistente gestión local de adaptación al cambio climático, de Estrategia de Cambio Climático y de Perfil Climático Municipal, además del riesgo de desertificación, degradación de las tierras y sequía.

Riesgo

Comprendiendo los componentes anteriormente señalados, se evalúa a nivel comunal la variación en la disposición a registrar impactos de salud o consecuencia de inundaciones por desborde de colectores, entre el periodo presente y el futuro, el cual alcanza un aumento medio, normalizado a un valor de 0.48 o 48% de aumento de riesgo hacia la mitad del siglo XIX. Esto considerando que la amenaza climática, la exposición y sensibilidad alcanzan un nivel medio, en tanto que la resiliencia del sistema expuesto de Las Condes alcanza un alto nivel positivo.

CADENA DE IMPACTO	AMENAZA	EXPOSICION	SENSIBILIDAD	RESILIENCIA	RIESGO
Inundaciones en áreas urbanas	Aumento medio	Aumento medio	Aumento medio	Aumento alto	Aumento medio

Tabla 19. Variación de los componentes del riesgo climático bajo el clima futuro (2035-2050) para la cadena de impacto "Inundaciones en áreas urbanas".
Fuente: Andim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

REMOCIÓN EN MASA

Amenaza

Los desastres siconnaturales ocurridos por remoción en masas están influenciados por una combinación de diferentes factores que actúan como desencadenantes del proceso. Uno de los detonantes más comunes son las precipitaciones intensas, las cuales saturan el suelo (Cruden y Varnes, 1996; Wieczorek, 1996, citado por CIREN, 2022), aumentando la escorrentía superficial. También, la topografía escarpada y ángulos altos de pendientes (mayores al 20%) de laderas es un factor geomorfológico propicio para la generación de flujos, deslizamientos y derrumbes ante lluvias intensas (Giróns y Sandoval, 2017).

La comuna en los últimos 20 años no ha presentado eventos asociados a remociones en masa, sin embargo, se mantienen permanentemente monitoreadas las Quebradas de San Francisco, Apoquinda, Honda (primer tramo), Honda (segundo tramo) y de Ramón, las cuales serán incluidas en el próximo estudio de riesgos para la actualización del PRC comunal.

Las remociones en masa son fenómenos naturales en los cuales un volumen de material formado por una mezcla de rocas, suelo, tierra, detritos, escombros, vegetación y/o construcciones, se desplaza ladera abajo por acción de la gravedad. La ocurrencia de este tipo de fenómeno natural, muchas veces de alta peligrosidad, se ve favorecida y, finalmente desencadenada por diversos factores, tanto de origen natural como humano. Existen diversas clasificaciones para los distintos tipos de eventos de remoción en masa, las que consideran diversos factores y características como, por ejemplo, el tipo de material remobilizado, el mecanismo de ruptura, el grado de saturación del suelo, entre otras.

La plataforma SIGMA (Sistema de Información Geográfica de Multiamenaza) es un visualizador de amenazas naturales y de incendios forestales creada por Investigadores del Proyecto FONDEF ID 19I10021 titulado "Propuesta de guía, elaboración de mapas y plataforma de multiamenaza para toma de decisiones críticas y adaptación al cambio climático de regiones metropolitanas y grandes conurbaciones de Chile", en donde se representaron mapas de probabilidad de tres clases de remoción en masa producto de precipitaciones. Estos sólo pueden ser visualizados hasta una escala 1:100.000, ya que la información usada para componer los mapas de la Cuenca del Río Maipo está validada a esa escala.

En dicho contexto se identifican áreas pertenecientes a la comuna de Las Condes en donde se estima la probabilidad en un periodo de retorno de 10 años de remoción en masas por precipitaciones de caídas de rocas, deslizamientos y flujos de detritos.

En la Ilustración 7 se representa la probabilidad estimada de caídas de rocas por precipitación en periodo de retorno de 10 años en una escala de 1:100.000, la cual si bien, no es suficientemente detallada,



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

se permite entregar una noción respecto a la probabilidad Baja y Media en el Área de Preservación Ecológica. Existe probabilidad Alta, de entre 0.8 a 1.0 de probabilidades en las laderas surponiente del Cerro de Ramón, el cual se condice con la condición de erosión Muy Severa identificada en la caracterización territorial para el componente de suelo. También se identifica riesgo Bajo y Medio en el Cerro Calán.

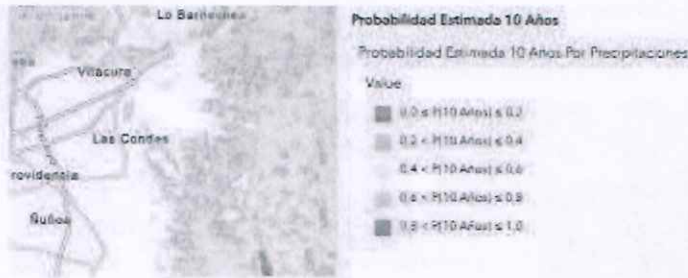


Ilustración 27. Probabilidad estimada de caídas de rocas por precipitación en periodo de retorno de 10 años. Fuente: Sistema de Información Geográfica de Multiamenaza; SERNAGEOMIN (2023).

En la Ilustración 29 se representa la probabilidad estimada de deslizamientos por precipitación en periodo de retorno de 10 años en una escala de 1:100.000, la cual entrega una noción generalizada respecto a la probabilidad Baja y Media de remoción en masa por deslizamiento en el Área de Preservación Ecológica. Se identifica riesgo Bajo y Medio en el Cerro Calán.

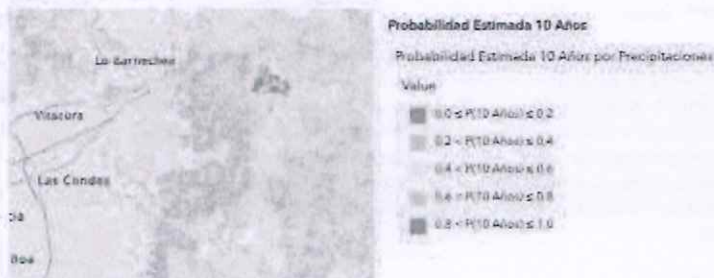
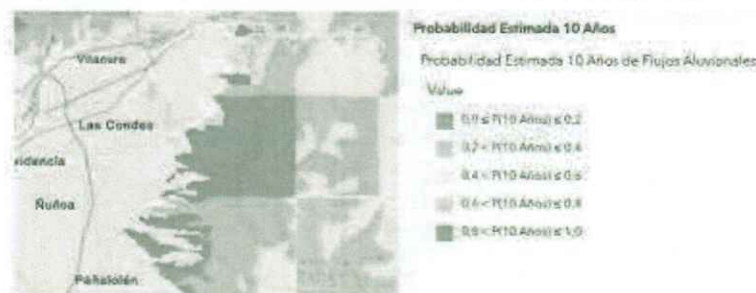


Ilustración 28. Probabilidad estimada de deslizamientos por precipitación en periodo de retorno de 10 años. Fuente: Sistema de Información Geográfica de Multiamenaza; SERNAGEOMIN (2023).



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

La Ilustración 29 muestra la probabilidad estimada de flujos de detritos, cuya acción se produce por la activación de quebradas y la generación de flujo de aluviones como factor desencadenante, a raíz de precipitaciones intensas o acumuladas que sea capaz de saturar el suelo y producir el arrastre de sedimentos. Para estimar la saturación del suelo se calculó la probabilidad de exceder el umbral de precipitación acumulada antecedente a partir del cual se han activado los flujos contenidos en el registro histórico. Una vez determinada este umbral de excedencia, se determinó la frecuencia anual. La proyección de probabilidad se realizó para un periodo de retorno de 10 años, asumiendo una distribución de "Poisson". De acuerdo a la estimación, Las Condes tendría una probabilidad Muy Baja, de entre 0,0 a 0,2, en el Área de Preservación Ecológica más próxima al área urbana.





EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

- Quebrada Grande
- Quebrada Los Codos (Norte y Sur)
- Quebrada Apoquindo Las Almendras
- Quebrada San Ramón.

En cuanto al Área de Preservación Ecológica, la exposición de sistemas naturales se compone por el Parque Natural Aguas de Ramón, Parque San Carlos de Apoquindo, Parque Bulnes Correa y Parque la Plaza Norte, los cuales se verían afectados por eventos de remoción en masa.

Vulnerabilidad

Considerando que la activación de remoción en masa en contexto del cambio climático tiene relación a los procesos desencadenantes por los eventos hidrometeorológicos extremos, se consideran los puntos vulnerables reportados en el informe de Puntos Críticos 2024, el cual establece 7 puntos con inundación por desborde de cauce, de los cuales, 1 es de riesgo muy alto, 3 son de riesgo Alto, 1 de riesgo Medio y 2 de riesgo bajo. Con relación a la activación de quebradas, la comuna presenta 5 activaciones que corresponden a 3 de riesgo Alto en las Quebradas Honda norte, Honda confluencia brazos sur y norte y Honda sur y 2 con riesgo Medio que corresponden a las Quebradas de Quinchamalí y San Francisco.

INCENDIOS FORESTALES

Amenaza

El cambio climático y la variación en las condiciones atmosféricas contribuiría en la incidencia de generación de incendios forestales. De acuerdo a las estadísticas históricas de CONAF, durante el periodo 2014 - 2024 la comuna de Las Condes registra un total de 25 incendios forestales, con un total de 50,33 hectáreas afectadas, lo que equivale al 0,51% del territorio comunal y no se registraron daños a personas o inmuebles. El alza de las temperaturas sobre 30°C, propicias para la ocurrencia de incendios, además de su mayor frecuencia en comparación entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065 bajo el escenario RCP 8.5), se comportaría como un aumento de la amenaza climática de este riesgo.

Exposición

Si bien ante la eventualidad de incendios forestales, sus efectos, como la contaminación generada en estos pueden ser sentidos a kilómetros de distancia, en la comuna de Las Condes se identifica un área urbana directamente expuesta a esta amenaza, correspondiente los Cuadrante 144, Quebrada

de Ramón (Zona de exclusión), Cuadrante 146 Quebradas de Apoquindo y San Francisco (Sector Subestación Las Almendros, Quebrada Honda y Francisco Bulnes Correa), Cuadrante 147 Quebrada Quinchamalí. La población estimada expuesta correspondería a entre 1% a 25% de la población comunal o aproximadamente entre 29.484 a 73.710 personas.

Por otro lado, el Área de Preservación Ecológica también está expuesta a esta amenaza, al emplazarse en el área expuesta al riesgo de incendios forestales. Por su parte, los ecosistemas pertenecientes a los cerros Calán, Apoquindo y Cerro Los Rulos, en particular en la ladera sur poniente de esta, así como las áreas residenciales y equipamientos ubicados en estos se encuentran expuestos, siendo las principales áreas de incendios forestales recurrentes entre 2013 a 2024.

Vulnerabilidad

Las Condes, por su condición de comuna precordillerana, con presencia de bosque espinoso, el cual es susceptible a incendios forestales y su geomorfología de altas pendientes, son condiciones consideradas como vulnerabilidades ante la generación de incendios forestales.

El 98,8% de éstos son de responsabilidad humana, se inician sea por descuidos o negligencias en la manipulación de fuentes de calor, o por prácticas agrícolas o por intencionalidad, originada en motivaciones de distinto tipo, incluso delictiva. El combate de incendios forestales es actualmente una de las actividades más complejas de abordar, debido a diversos factores de importante consideración como lo son el cambio climático las zonas de interfaz urbano-forestal y la sequía prolongada que afecta a la Región Metropolitana. En Chile los incendios forestales cada vez son más numerosos.

Si bien es cierto, la prevención de incendios forestales es una actividad que realiza CONAF como parte de su labor permanente, también el municipio, conforme a lo establecido en la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, puede desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024).

En esta dirección, durante el verano de 2025 se realizó un trabajo articulado público-privado, entre la Municipalidad de Las Condes, CONAF y Parque Cordillera, en donde se construyeron 800 nuevos metros de cortafuegos dentro del Parque Natural Aguas de Ramón, en el límite de los Parques Bulnes Correa (Las Condes) y Aguas de Ramón (La Reina), ambos administrados por la Asociación Parque Cordillera, se realizó una jornada de prevención de incendios forestales, instancia en la cual la Brigada de CONAF realizó una demostración de cómo se construyeron nuevos cortafuegos en esta zona precordillerana de la región Metropolitana.

A pesar de su alta exposición al riesgo, Las Condes cuenta con elementos que contribuyen a una baja sensibilidad, al tener una excelente materialidad de las viviendas en la comuna, además de una capacidad adaptativa por sobre la media, asociada a la cantidad de Compañías de Bomberos ubicadas en la comuna.

Riesgo

El año 2024 CONAF, determinó en su Análisis Nacional de Riesgo de Incendios Forestales y Zonas de Interfaz una superficie total de riesgo de incendios Forestales de 788.5 ha en Las Condes. De este total, un 85.54% correspondió a un riesgo Muy Alto, principalmente concentrado en el borde con la precordillera. Esta área es altamente concurrida, contiene una amplia variedad de equipamientos de uso educacional, de servicios de transporte público, deportiva y de entretenimiento masivo además de una gran cantidad de viviendas, las cuales son de materialidad aceptable.



Ilustración 30: Visteo territorial de riesgo de incendio forestal en zonas de interfaz. CONAF, 2024.

SISTEMAS Y CADENAS DE IMPACTO

La evaluación del Riesgo climático se llevó a cabo según sistemas ambientales aplicables a la comuna de Las Condes. Estos sistemas se encuentran definidos en la LMCC como los sistemas más vulnerables al cambio climático, estando disponibles en ARCLim:

1. Salud y bienestar humano
2. Biodiversidad
3. Energía eléctrica

El sistema de Recursos Hídricos fue evaluado dentro de los riesgos siconaturales asociados a Sequía. Una vez definido un sistema, el Riesgo climático es un indicador de la magnitud del daño que podría experimentar ese sistema frente a un cambio en las condiciones climáticas.

Sistema: Salud y Bienestar Humano

El cambio climático y la salud humana están interconectados de forma compleja, a través de diversas vías de Exposición y mediados por varias condiciones del sistema socioambiental. Los impactos en la salud de la población dependen de una serie de relaciones, entre los que influyen, son los factores climáticos, ambientales, económicos y sociales, que hacen más vulnerables a las personas.

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) esquematiza estas vías, por medio de la Ilustración 10, presentada a continuación. Si bien el cambio climático generará una serie de reacciones en cadena que impactarán la salud humana, como, por ejemplo, la variación en las precipitaciones intensificará la sequía, que, a su vez, agudizará la inseguridad hídrica que desencadenaría efectos negativos en la agricultura, resultando en enfermedades asociadas a los alimentos. Comprendiendo que esta cadena de sucesos crea una brecha investigativa, se concluyó que la evaluación de cadenas de impacto a la salud humana solo puede efectuarse para el caso del efecto directo del calor, por lo que el análisis cuantitativo se enfoca en estudiar el efecto del aumento de temperatura y olas de calor asociadas en la mortalidad de la población del país.

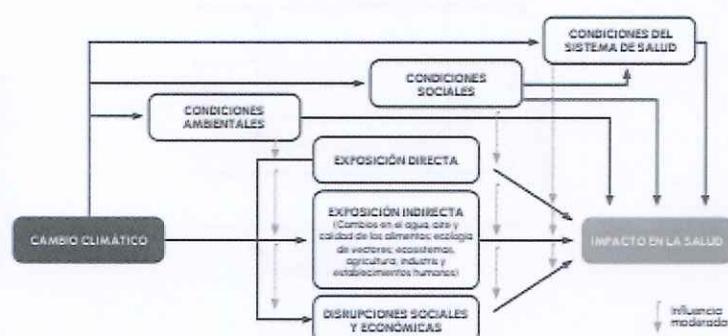


Ilustración 31: Vías en que el cambio climático afecta a la salud humana.
Fuente: IPCC, 2014.

AMENAZA: ALZA DE TEMPERATURAS

La amenaza climática relacionada a las altas temperaturas y olas de calor por efecto del cambio climático a evaluar es el alza en las temperaturas. El efecto de las olas de calor también ha sido estudiado y sí se ha encontrado que hay un efecto adicional por la persistencia de días con altas temperaturas, sin embargo, este efecto es relativamente menor al efecto acumulativo de temperaturas extremas de cada día (Antonio Gasparini & Armstrong, 2011). Esto implica que, en una ola de calor el efecto más relevante es producto de la temperatura alta de cada día y en menor medida por la persistencia de días.

Este factor es ciertamente uno de los más importantes, ya que, a partir de él, se generan gran parte de las modificaciones en otros factores del clima y en otras variables ambientales (cambios en los patrones de viento, en la estación del polen, aumento en la aridez, entre otros) que, por su parte, tienen sus propios efectos en la salud de la población. En particular, la evidencia científica asocia el impacto directo de la temperatura en la salud de la población, a dos efectos principales (IPCC, 2014):

- El cambio en la temperatura media.
- El cambio en la ocurrencia de temperaturas extremas, en especial, de olas de calor.

En la Tabla 19 se describen cuatro cadenas de impactos ligada al alza en temperaturas ambientales. Las tres primeras cadenas de impacto se evaluaron a escala comunal y evaluaron la amenaza climática respecto al cambio en el promedio anual de la temperatura máxima diaria. En las cadenas de impacto a analizar se proyectó un aumento de temperaturas a igual o sobre los 30°C como temperatura en la cual aumenta el riesgo a la salud humana, como lo grafica la ilustración 33.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

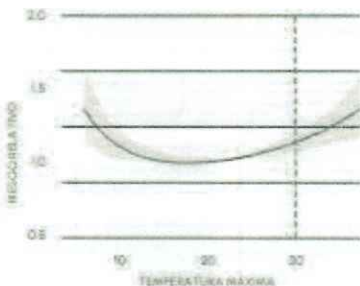


Ilustración 32: Curva del efecto de la temperatura en la salud humana en la Zona Centro. Fuente: ARQtem, MMA, 2022

EXPOSICIÓN

Las tres primeras cadenas de impacto del sistema Salud y Bienestar Humano – “Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor”, “Mortalidad prematura por calor” y “Efecto olas de calor en salud humana” - se evaluaron la exposición a escala comunal mediante un indicador de proyección a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas de la población total para Las Condes, calculada mediante un modelo de crecimiento urbano para 2050. La proyección indica un aumento Muy Alta, tiene un valor normalizado de 0.89, representando la proyección de la población comunal de 384 218 personas para el año 2035. Esto significaría un aumento de 23.26% respecto al Censo de Población y Vivienda de 2017.

VULNERABILIDAD: SENSIBILIDAD Y CAPACIDAD ADAPTATIVA.

El componente de Sensibilidad al riesgo climático es la propensión o predisposición para verse afectado negativamente, determinado por todos los factores no climáticos físicos y sociales, económicos y culturales del sistema que afectan directamente las consecuencias de un evento climático, siendo así, se comprende que la sensibilidad generalizada en Las Condes es baja, sin embargo, puede presentar algunas variaciones dependiendo de la población objetivo de la mediación, como es en el caso de poblaciones demográficas vulnerables al cambio climático. Además, vulnerabilidad está compuesta por la capacidad adaptativa, la cual fue evaluada considerando diversas entidades de adaptación y respuesta a los efectos del cambio climático.

AUMENTO EN MORBILIDAD POR AUMENTO DE TEMPERATURAS Y OLAS DE CALOR

La vulnerabilidad de sensibilidad del riesgo climático de “Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor” se calcula como la tasa de incidencia histórica de casos de enfermedades respiratorias y cardiovasculares cada 1.000 habitantes, en los meses de verano (octubre – marzo). Para ello se utilizaron los datos de egresos hospitalarios por causas respiratorias (RSP ALL), para todas las

edades, y cardiovasculares (CVC 65+), para mayores de 65 años, ya que se encontró una relación entre estas y la morbilidad por aumento de la temperatura. Este índice tuvo un valor de 14,55 muertes en la tasa de incidencia histórica, teniendo un valor cualitativo “Muy Bajo”. Por otro lado, la capacidad adaptativa fue evaluada a partir de la cantidad de jornadas diarias completas de trabajo de médicos en salud primaria por cada 10 000 habitantes, para la cual Las Condes obtuvo un índice normalizado de 0,11 o “Muy baja”, asociada a la presencia de dos Centros de Salud Familiar en la comuna, presentando una situación poco óptima para la respuesta ante eventos de olas de calor.

La cadena de impacto “Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor” se tradujo en un índice de morbilidad por calor que tendrá un aumento “Muy Alto”, asociado al aumento en las temperaturas y población expuesta. Existe una correlación demostrada entre la morbilidad alta asociada a las enfermedades respiratorias y cardiovasculares en un contexto de altas temperaturas, la cual será agravada en el avance del cambio climático.

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor	Las Condes	Aumento Alto	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Bajo	Aumento Alto

Tabla 20: Aumento de morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor.
Fuente: Arclim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

MORTALIDAD PREMATURA POR CALOR

Para la cadena de impacto de “Mortalidad prematura por calor”, la sensibilidad se caracterizó en base a dos parámetros: 1) La tasa base de mortalidad, la que representa la vulnerabilidad general de la población y 2) La relación temperatura-mortalidad, que relaciona la temperatura con el riesgo relativo de muerte para cada día del año. Siendo así, la condición proyectada para el año 2050 fue de 1901,9 muertes totales no accidentales esperadas, es decir mortalidad prematura. Esta se expresa como sensibilidad “Muy Alta”, asociada a la gran concentración de población que alberga Las Condes.

La cadena de impacto “Mortalidad prematura por calor” representa la cantidad de muertes netas por causas no accidentales esperadas al año 2050, considerando un aumento de temperatura por efecto del cambio climático. En Las Condes, este riesgo presentaría un aumento Muy Alto, obtuvo un índice de Riesgo de 0,47 y este nivel se encuentra asociado a la alta exposición que presenta como comuna metropolitana de gran concentración demográfica. La proyección al 2050 indica que la comuna tendría en promedio 20,9 muertes ocasionadas por cambios de temperaturas, de las cuales 23,3

ocurrirían durante olas de calor en estación cálida, en tanto que -2,4 muertes atribuibles se originarían por aumento de temperatura y olas de calor en estación fría. Esta distinción es relevante debido a que no es necesariamente la misma población la que se ve afectada por las olas de calor y temperaturas altas, la que se beneficia por mayores temperaturas bajas. Además, se observan distintos patrones de afectación, en donde las olas de calor afectan la mortalidad de forma inmediata, mientras que, para las olas de frío, las muertes ocurren hasta 10 días después del evento extremo. Estas distinciones son relevantes para enfocar los esfuerzos sectoriales y medidas de adaptación y respuesta a los eventos extremos (Cifuentes, y otros, 2025).

En referencia a este riesgo, se puede considerar los antecedentes históricos recientes. En 2017, las olas de calor afectaron desde la Región Metropolitana hasta Los Lagos, con temperaturas que alcanzaron los 43oC en Chillán, estimándose 584 muertes adicionales por el calor en Chile en solo 21 días, entre el 11 de enero al 31 de enero de 2017. Mientras que, en 2019, las olas de calor fueron geográficamente más extensas, afectando casi todo el territorio nacional y con una máxima registrada de 42o en Temuco, alcanzando los 245 fallecimientos en exceso por esta causa, medido entre el 23 de enero al 7 de febrero de 2019. (Palmeiro Silva, Bocher, Chandler, Valdivia, & Cifuentes, 2024). En ambos casos, la Región Metropolitana fue la más afectada, siendo las personas mayores de 65 años el grupo demográfico más afectado por las olas de calor.

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Mortalidad prematura por calor	Las Condes	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Alto	Aumento Medio	Aumento Muy Bajo	Aumento Medio

Tabla 21: Cadena de impacto "mortalidad prematura por calor"
Fuente: Arclim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

EFFECTO OLAS DE CALOR EN SALUD HUMANA

En la cadena de impacto "Efecto olas de calor en salud humana", la evaluación de Sensibilidad se compuso de 15 indicadores, subdivididos en 5 dimensiones:

1. Condiciones territoriales urbanos (Isla de calor urbana),
2. Condiciones territoriales económicas (empleos sensibles),
3. Condiciones socioeconómicas,
4. Condiciones etarias y de salud,
5. Otras condiciones demográficas.

Las Condes obtuvo un Índice de sensibilidad de 0,4413, estimado como sensibilidad Moderada.

En este indicador los factores que tuvieron una incidencia positiva, obteniendo menos del 50%, fueron aquellos ligados al alto desarrollo socioeconómico como pobreza por ingreso, pobreza multidimensional, cobertura vegetal, hacinamiento y a la baja concentración de población vulnerable como personas con escasa escolarización, proporción de trabajadores al aire libre y/o manuales, población perteneciente a pueblos originarios, población migrante, mujeres jefas de hogar con personas dependientes, prevalencia riesgo cardiovascular, población infantil, población de adulto mayor.

Los indicadores que tuvieron incidencia negativa fueron: urbanización, densidad poblacional, año de la vivienda (norma térmica). Finalmente, se consideró la presencia de islas de calor urbana, en donde se identifica en Las Condes la presencia de este fenómeno en el Barrio El Golf, condición que automáticamente aumenta la sensibilidad de la comuna.

En tanto, el componente de Resiliencia evaluó IRG se construyó a partir de un total de 31 indicadores agrupados en cinco dimensiones: tres para capacidad de respuesta (diversidad, redundancia y conectividad) y dos para capacidad de adaptación (gestión municipal y vinculación municipal con la ciudadanía). Esto resultó en un valor de 0,3383 o nivel Moderado de Resiliencia. Las variables que presentaron un bajo nivel son del ámbito específico ambiental, tales como la no inscripción al SCAM a la fecha de la elaboración del índice, la falta de Estrategia para el Cambio Climático (ECC), gestión local y adaptación al cambio climático y la falta de Perfil Climático Municipal. La variable "Comuna ejecuta proyectos financiados por PREMIR" es un falso negativo, debido a que Las Condes, al ser un municipio de altos ingresos independientes, no depende del Programa Prevención y Mitigación de Riesgos (PREMIR). Otra variable que tuvo incidencia negativa en el resultado del índice fue el "Emplazamiento de infraestructura crítica en zonas de amenaza", como ocurre con las subestaciones eléctricas, tranques de almacenamiento de agua potable, establecimientos educacionales establecidos en la proximidad de la zona de interfaz urbano-rural de la precordillera. Otro falso negativo es "Tasa de establecimientos de salud", la cual se presenta como una variable de incidencia negativa, sin embargo, si bien existen solo dos centros de salud pública de nivel primario en Las Condes, también es notable recordar que la población comunal de Las Condes mayoritariamente se atiende en el sistema privado, de la cual existe una buena dotación de centros de salud.

En la cadena de impacto "Efecto olas de calor en salud humana" se produjo un cambio del índice de riesgo de 0,69, proyectado como un Aumento Muy Alto. Esto debido a que el riesgo bajo el clima histórico se consideró teniendo un valor de 0,69, es decir, un nivel Alto, el cual sufriría un aumento muy alto, alcanzando un riesgo en el clima futuro proyectado a un valor de 0,92, es decir, riesgo futuro Muy Alto de sufrir los efectos de las olas de calor en salud humana, a raíz de los niveles moderados de sensibilidad, pero en conjunción con niveles altos de amenaza y de exposición. El efecto directo de la temperatura en la salud, tiene relación con la complicación de patologías existentes (en particular, enfermedades respiratorias y cardiovasculares), síncope por calor, golpes de calor, calambres, trastornos hidroelectrolíticos, agotamiento y enfermedades al riñón (Cifuentes, Quiruga, & Valdes, 2020). Si bien, el indicador de ARClm fue desarrollado a nivel nacional con una aplicación de datos a escala comunal, se puede considerar otros estudios para identificar las áreas de la comuna en donde se proyecta que se recibirán estos efectos.

En cuanto a la distribución espacial de los efectos de las olas de calor en la salud humana, la comuna de Las Condes tiene fortalezas y debilidades. Las fortalezas frente a las islas de calor urbana se asocian a su amplia distribución de arbolado urbano, acceso a plazas y parques y la influencia de las áreas naturales cordilleranas, en particular a los parques quebrados y los parques de la Asociación Cordillera. Por otro lado, las debilidades originadas por las islas de calor urbana, se identifican en las áreas consolidadas en torno al eje de Avenida Apoquindo y Avenida Las Condes, en donde se ubica una gran concentración de desarrollo inmobiliario en altura, y las unidades vecinales de C-2, C-3, C-4, C-5 y C-14 en donde se identifica el clima histórico semiárido, de acuerdo con la clasificación según Sarricolea et al. (2017).

Durante el verano de 2024 se llevó a cabo el estudio SantiagoHOT, a escala barrial en el área metropolitana de Santiago, desarrollado por el Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN). Para el cual se ocupó metodología inspirada en el programa Heat Watch de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de Estados Unidos. En este, se identificó que durante las horas matutinas (06:00 a 07:00 hrs), la ciudad comienza a elevar su temperatura, alcanzando temperaturas de entre 19-20°C durante enero en las unidades vecinales anteriormente mencionadas. Por otro lado, se identificó bajas temperaturas matutinas, de entre 16-17°C, en áreas de menor densidad y cercanas a la precordillera. En tanto, en las horas de la tarde, en las cuales se concentra las mayores temperaturas, sector de San Pedro de Las Condes alcanzan los 31-33°C entre las 3 y 4 pm, el eje de la Avenida Presidente Sebastián Piñera presenta una temperatura ambiental de 30°C, consistentemente a lo largo de su extensión.

Las áreas urbanas de gran densidad poblacional, como las anteriormente mencionadas, en donde las materialidades empleadas como hormigón, cemento y vidrio en edificios de altura con fachadas continuas, no solo reciben y almacenan mayor radiación solar, incrementando el calor de sus espacios adyacentes, sino que también pueden contribuir con sombras que lo reduzcan. Las calles encerradas por edificios se transforman en cañones urbanos, es decir, en formas que imitan al Cañón del Colorado, de altas paredes y escaso espacio para visibilizar el cielo, al interior de los cuales, los haces de radiación pueden multiplicarse por la reflexión, dependiendo de sus materiales y la orientación respecto a los vientos sinópticos o locales (Romero, 2017). Tal es el caso que se produce en el eje de la isla de calor urbana en torno a los edificios de Avenida Apoquindo, en donde la dirección de las brisas de valle-montaña se comportan como ejes de ventilación y por ello, refrescan el ambiente, influyendo en la ligera variación de temperaturas diurnas.

Mientras que las temperaturas máximas de menor intensidad se experimentan en las áreas cordilleranas, en San Carlos de Apoquindo, en donde no se superan los 30°C, y en los sectores medidos ubicados en cercanía a áreas verdes de gran superficie, como el Campo de Golf Los Leones y el Parque Araucano. Finalmente, las mediciones efectuadas en horario vespertino, entre 7 y 8 pm, fluctuaron entre los 26 a 28°C en los sectores de menores temperaturas anteriormente mencionados, y 28 a 30°C en las áreas de altas temperaturas.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO



Ilustración 33. Temperaturas en la tarde en Los Condes, según SantiagoHOT.
Fuente: Visor territorial de SantiagoHOT, CIGIEN 2025.

El calor extremo puede afectar la concentración y causar fatiga mental, deshidratación, agotamiento, alterar el ritmo cardíaco, enfermedades respiratorias y renales, y potencialmente golpe de calor, agotamiento y síncope, si el cuerpo no puede mantener su temperatura habitual (Parsons, 2014; Varghese et al, 2018; EEE, 2022; EU-OSHA, 2023b; OSH.wiki, 2023). Algunos de los efectos esperados sobre la salud humana originados por aumento de temperaturas se asocian a impactos como variación en la morbilidad y mortalidad por cambios de temperatura, enfermedades alérgicas, enfermedades derivadas de eventos de alta contaminación atmosférica y enfermedades asociadas a una mayor exposición a rayos UV, según lo expuesto en la Tabla 2). Además, estos efectos producto del cambio climático, se potencian en una sinergia negativa con las otras crisis medioambientales que están afectando a la humanidad: la pérdida de biodiversidad y el aumento de la contaminación ambiental.

Por otro lado, si bien no se contempló a nivel comunal, si se ha proyectado el creciente riesgo de aumento de vectores en la Zona Central a partir del aumento de las temperaturas. Las enfermedades transmitidas por vectores son afectadas por el cambio climático alterando la distribución y tamaño de la población del reservorio y el vector. Se ha propuesto que la enfermedad de Chagas no muestra una relación fuerte con las variaciones climáticas a corto plazo, pero las poblaciones de triatominos, es decir, los insectos alados que son sus vectores. La vinchuca es un animal ectotermo, es decir su actividad fisiológica depende de la temperatura del medio ambiente. Esto significa que si aumenta la temperatura se va a reproducir o mover más rápido, mientras que si hace frío baja su actividad (Clovie-Baquef, 2021). Se proyectó que el desempeño de la vinchuca era más rápido alrededor de los 30°C. Estos vectores habitan loderos con chaguales y espacios pedregosos, desde la costa a la

precordillera, hasta 3.000 m.s.n.m. aprox., por lo tanto, en contexto del cambio climático, las áreas de los parques de la Asociación Cordillera pueden ser potenciales hábitat para estas especies.

AMENAZA CLIMÁTICA	IMPACTO	PRINCIPALES EFECTOS ESPERADOS
Aumento de temperaturas	Variación en la morbilidad y mortalidad por cambios de temperatura	Complicaciones de patologías existentes, en particular enfermedades respiratorias y cardiovasculares, síncope por calor, golpes de calor, calambres, trastornos hidroelectrolíticos, agotamiento y enfermedades al riñón. Mortalidad prematura.
	Enfermedades alérgicas	Complicación de enfermedades respiratorias, asma, rinitis alérgica (fiebre del heno), conjuntivitis y dermatitis.
	Enfermedades derivadas de eventos de alta contaminación atmosférica	Neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, y cáncer de pulmón, entre otros. Mortalidad prematura.
	Enfermedades asociadas a una mayor exposición a rayos UV	Cataratas corticales, melanoma maligno cutáneo, quemaduras de sol y problemas de inmunosupresión.
Aumento de temperaturas Sequía	Enfermedades asociadas al consumo de alimentos y de agua	Enfermedades diarreicas (Cólera, Criptosporidiosis, Infecciones por E. Coli, Giardiasis, Shigelosis y Fiebre tifoidea) e infecciosas (hantavirus, hepatitis A y C, SRAS, etc.), fallecimientos, malnutrición, meningitis meningocócica, entre otros.
Todo evento asociado al cambio climático	Efectos del cambio climático en la salud mental	Suicidios, desencadenamiento de trastornos de estrés posttraumático, trastornos depresivos, ansiedad, depresión, duelo complicado, síndrome del sobreviviente, trauma indirecto, fatiga y abuso de sustancias.

Tabla 22: Principales efectos esperados del cambio climático sobre la salud humana.
Fuente: Cifuentes, Quiroga, & Valdes (2020)



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Efecto olas de calor en salud humana	Las Condes	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Alto	Aumento Alto	Sin Cambio	Aumento Muy Alto

Tabla 23. Efectos olas de calor en salud humana. Fuente: Arcini, MMA, 2010 & Centro de Cambio Global, 2022.

DISCONFORT TÉRMICO AMBIENTAL

En tanto la cadena de "Discomfort Térmico Ambiental", se encuentra a escala espacial del Gran Santiago definida de acuerdo a índices climáticos compuestos. El estudio del Discomfort Térmico Ambiental contempla la amenaza climática expresada en índice Humidex, el cual integra la temperatura y la humedad relativa del aire, para el mes más cálido del año (enero), durante el período nocturno. En el escenario de clima histórico, el Gran Santiago presenta un índice Humidex de 32,52, mientras que en el escenario proyectado de clima futuro (2035-2065) presentaría un valor de 34,05, teniendo un aumento de 1,53 puntos.

RANGO DE VALORES HUMIDEX	GRADO DE CONFORT TÉRMICO AMBIENTAL
20-29	Un poco de discomfort
30-39	Algo de discomfort
40-45	Bastante discomfort, evitar esfuerzos físicos
46 y más	Peligrosa, posible golpe de calor

Tabla 24. Índice Humidex. Fuente: Traducido desde Canadian Centre for Occupational Health and Safety, s.f.(2025).

Sin embargo, considerando el pumiento sobre los 30°C correspondiente a temperaturas de olas de calor, sumado al descenso de -8,85% en la humedad relativa media diaria proyectada para Las Condes, la cual pasaría de 60,25% a 54,9%, se considera un alza en el índice Humidex a 37. Siendo así, temperaturas propias de olas de calor de la Región Metropolitana, de entre 30-33°C, sumada a la humedad relativa media diaria proyectada, generaría un grado de Bastante discomfort térmico ambiental.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
42°	48	50	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
41°	46	48	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
40°	44	46	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
39°	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
38°	40	42	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
37°	38	40	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
36°	36	38	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
35°	34	36	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
34°	32	34	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
33°	30	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
32°	28	30	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
31°	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
30°	24	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
29°	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
28°	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
27°	18	20	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
26°	16	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
25°	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
24°	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
23°	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
22°	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Ilustración 34. Índice Humedad según temperatura ambiental (°C) y humedad relativa (%). Fuente: Barometría.

La exposición al riesgo climático de la cadena de impacto "Discomfort Térmico Ambiental" se representa con un indicador compuesto por el porcentaje de población infantil (0-5 años) y adulta mayor (sobre los 65 años), respecto del total de la población del Gran Santiago, en base a la información del Censo de Población y Vivienda 2017. Se utilizaron estos grupos etarios por considerarse los más sensibles al Discomfort Térmico Ambiental según la OMS (2013). Este valor tuvo un valor normalizado de 0.82, considerada como Muy Alto.

La sensibilidad al riesgo climático de la cadena de impacto "Discomfort Térmico Ambiental" es evaluada a nivel de ciudad metropolitana y representa el Índice de Vulnerabilidad Social (SeVI), adaptado desde la metodología de Cutter (1996), fue construido en base a factores socio- económicos y demográficos de la población urbana, adicionando la variable de porcentaje de áreas verdes, en particular, parques y plazas. La información para la construcción de la variable se obtuvo del indicador de áreas verdes del Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (SIEDU) (INE, MINVU, CNDU 2019). En este indicador el Gran Santiago, y por ende Las Condes, obtuvo el valor de 0.13 correspondiente al nivel de sensibilidad "Muy bajo".

Finalmente, se identificó un aumento Muy Bajo como cambio producido en el riesgo de la cadena de impacto "Discomfort Térmico Ambiental". Este ligero aumento se explica debido a que el riesgo histórico se encontraba en un nivel Bajo, de 0.40, y se proyecta que, en contexto del escenario del clima futuro, este riesgo alcanzaría un nivel medio, de 0.44. Esta variación ligera está fundamentada en la disponibilidad de infraestructura verde. Esta se presenta como una medida sustentable para fortalecer la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático, se entiende como una red interconectada de espacios verdes que conservan funciones y valores de ecosistemas naturales, brindan una mejora en

la calidad de vida mediante servicios ecosistémicos y promueven el uso sustentable y planificado del suelo en zonas urbanas (Benedict & McMahon, 2002; Foster et al, 2011; MMA, 2020a).

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Disconfort Térmico Ambiental	Gran Santiago	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Alto	Aumento Muy Bajo	Sin Cambio	Aumento Muy Alto

Tabla 25: Cadena de impacto "Disconfort térmico ambiental". Fuente: Arclim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

AMENAZA: HELADAS EN CIUDADES

La amenaza climática en esta cadena de impacto y el riesgo de Heladas en Ciudades, corresponde a las heladas (temperatura igual o inferior a 0°C). Esta amenaza tiene la potencialidad de afectar negativamente la salud de las personas, especialmente de la población más vulnerable, como niños, adultos mayores, personas con problemas respiratorios y personas en situación de calle. Muchas veces los episodios de frío extremo ocurren en conjunto a una mala calidad del aire en invierno.

El índice de Heladas (FDO), corresponde al promedio de días en que la temperatura mínima es igual o inferior a 0°C, considerando en este caso la estación de invierno (junio, julio y agosto), correspondiente al periodo futuro (2035-2065 RCP 8.5). Siendo así, la amenaza climática de Heladas pasa de 3,33 días cuya temperatura mínima es igual o menor a 0°C durante la estación de invierno ocurridos en el clima histórico, a 1,06 días en promedio en invierno en la proyección para el clima futuro bajo el escenario de emisiones pesimista (2035-2065 RCP 8.5).

EXPOSICIÓN

Este indicador corresponde a la población urbana total para el Gran Santiago, calculado mediante un modelo de crecimiento urbano para 2065. La proyección indica un aumento Muy Alto de población expuesta a la amenaza climática, ya que para el periodo futuro (2035-2065), se proyecta una población urbana de 6.903.681 personas en la ciudad, teniendo un aumento del 11,08% respecto al Censo de Población y Vivienda de 2017.

SENSIBILIDAD

El componente de Sensibilidad se representó mediante el Índice de Vulnerabilidad Social (SoVI) construido en base a factores socio-económicos y demográficos de la población urbana. Para ello se ha adaptado el método original de Cutter (1996) adicionando las siguientes variables: número de

viviendas en campamento, porcentaje de población en situación de calle, porcentaje de viviendas sin certificación térmica, porcentaje de viviendas que no cuentan con sistema de agua caliente y porcentaje de viviendas que no cuentan con sistema de calefacción. Esto resultó en un valor de - 0.8731, indicando un aumento medio de sensibilidad.

Los factores de pobreza multidimensional y dependiente, calidad de vivienda sin acceso a servicios de red de agua, arrendamiento y vivienda sin norma térmica y campamentos, al ser valores muy bajos, tuvieron una incidencia positiva en la variación del índice, sin embargo, factores como Calidad de vida y de habitabilidad (hacinamiento y población de situación de calle), nivel de escolaridad y cesantía, y grupos vulnerables (mujeres y migrantes) influyeron negativamente en el resultado del índice.

RIESGO

El riesgo climático es definido por la diferencia entre el clima histórico y el clima actual, para el cual se estima que Las Condes, como comuna perteneciente al Gran Santiago, experimentará una disminución baja de los efectos adversos de las heladas, entre el periodo histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065 RCP 8.5). Esto es debido a que la amenaza climática disminuirá medianamente.

CADENA DE IMPACTO	ESCALA ESPACIAL	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	RIESGO
Efectos de las Heladas en Ciudades	Gran Santiago	Disminución muy baja	Aumento Muy alto	Aumento medio	Disminución baja

Tabla 25: Cadena de impacto "Disconfort térmica ambiental". Fuente: Arclim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

Sistema: Biodiversidad

El sistema biodiversidad, analizado en este trabajo, se define como las especies de flora y fauna presentes en el territorio continental de Chile, las que interactúan formando ecosistemas.

Los ecosistemas montañosos se encuentran catalogados como uno de los más vulnerables al riesgo ante el cambio climático. Las Condes, por su condición de comuna precordillerana, se verá expuesta a estos cambios. Los ecosistemas están compuestos por cuatro pisos vegetacionales, de los cuales dos pisos de bosque esclerófilo y uno de matorral andino se encuentran en el Área de Preservación Ecológica. Sin embargo, la amenaza climática asociada a la megasequía, muestra los primeros indicios de desertificación y su avance hacia el bosque esclerófilo interior de Chile Central.

Esta zona natural forma parte del Contrafuerte Cordillerano, el cual es un Sitio Prioritario de Conservación en la Estrategia Regional de la Biodiversidad que abarca las comunas andinas de la Región Metropolitana. Las Condes es hogar de una gran extensión de este sitio de conservación, teniendo un 39,56% del total. La superficie de 5.772,96 hectáreas (ha) representa un 52,02% de toda la comuna. Por su parte, esta área de preservación ecológica se encuentra administrada por la Asociación Parque Cordillera, la cual es una entidad de conservación ambiental privada, sin fines de lucro, que agrupa a siete municipios con territorio montañoso: Colina, La Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida y San José de Maipo. Su principal objetivo es trabajar para conservar y proteger los recursos naturales cordilleranos de la Región Metropolitana de Santiago.

La riqueza de biodiversidad de Las Condes, es decir, la cantidad de especies encontradas en el espacio comunal tiene un valor neto de 211 especies de flora y 84 especies de fauna. El índice normalizado de riqueza de biodiversidad de flora y fauna es de 0,61 y 0,60, respectivamente. Siendo así, el valor de riqueza de biodiversidad en la comuna se encuentra por sobre el promedio nacional, siendo un indicador del alto valor ecosistémico de la biodiversidad presente, en particular en su Área de Preservación Ecológica. Las alteraciones sufridas por el cambio climático no solo afectarán a la biodiversidad, sino a toda la comuna, al contribuir al cambio de paisaje natural y los servicios ecosistémicos que este provee a la comunidad, como la captura del carbono realizada por la vegetación y la cantidad almacenada en el suelo, los ciclos de nutrientes, la polinización y la resistencia a los patógenos, entre otras (Prober et al., 2012).

De acuerdo al catastro vegetacional de CONAF (2019), en el Área de Preservación Ecológica se contabilizó un área de 2.072,19 ha de bosques nativos esclerófilos, de cobertura abierta, es decir, de entre 375 a 400 ejemplares por hectárea, de los cuales el 99% son árboles reñoval y el 1% restante son adultos. Las estructuras de los árboles contribuyen de distintas formas en la captura de CO₂, siendo así se ha demostrado que los reñovales, es decir, los bosques jóvenes en crecimiento, contribuyen en la captura de CO₂ más que los bosques primarios, acuerdo a recientes estudios (Peña Rojas, 2024).

En tanto para el Matorral andino, cuya extensión es 2.671,49 ha, se identificó que los matorrales son las formaciones vegetacionales predominantes, con 60,33%, seguido por los matorrales con suculentas, de 25,36%, matorrales arborescentes (8,77%), matorral-pradera (4,71%) y praderas (0,83%).

AMENAZA: CAMBIOS DE PRECIPITACIÓN

Las amenazas climáticas para la biodiversidad presente en Las Condes se evaluaron considerando los cambios de precipitación y temperatura y su afectación a especies de flora y fauna. En las cadenas de impacto influidas por los cambios de precipitación sostienen un nivel de aumento, cuyo valor normalizado es de 0,28.

La actual megasequia en Chile Central es la peor en 70 años (CR2, 2015). Se estima que alrededor de un cuarto del déficit de precipitación durante la megasequia actual es atribuible al cambio climático antrópico. En los últimos veranos se ha constatado la muerte paulatina del follaje de muchos árboles del bosque esclerófilo de la cuenca de Santiago (Miranda, 2021).

En respuesta a la falta de disponibilidad del recurso hídrico, se ha evidenciado cambios en las distribución geográfica que podría sufrir el bosque esclerófilo interior de Chile Central y la vegetación subandina en los Andes ubicada por sobre el límite arbóreo entre 2000-2700 msnm, donde la cantidad de agua en el suelo es normalmente baja en verano (Cavieres et al., 2006).

AMENAZA: CAMBIOS DE TEMPERATURA

Para las cadenas de impacto asociadas a los cambios de temperatura media, también se proyecta una variación Baja de 0,22 respecto al clima histórico (1980-2010) en el clima futuro proyectado para el periodo 2035- 2065 bajo el escenario RCP 8.5.

Según el IPCC (2018b), las transformaciones de ecosistemas y efectos negativos en las especies serían evidentes con un aumento de 1,5 °C en la temperatura global, amplificándose fuertemente con un aumento de 2,0 °C. Previo a este umbral, los cambios se manifestarán más bien al interior de cada ecosistema.

En las últimas décadas, se ha identificado que las respuestas ante las variaciones climáticas corresponden a movimientos latitudinales (hacia los polos) y longitudinales (hacia zonas de mayor altitud (Parmesan, 2006). Los cambios en la distribución geográfica de especies y dichos movimientos de las especies implican una reestructuración de las comunidades y ecosistemas de las que forman parte y, por lo tanto, un cambio en la magnitud de los servicios que prestan para el bienestar humano (Schröter, 2005). Estas modificaciones pueden ser una respuesta de las especies ante condiciones térmicas extremas, buscando rangos de distribución con condiciones atmosféricas favorables (Walther, y otros, 2002).

NIVEL DE INTERVENCIÓN

En las cuatro cadenas de impacto – “Pérdida de flora por cambios de precipitación”, “Pérdida de flora por cambios de temperatura”, “Pérdida de fauna por cambios de precipitación” y “Pérdida de fauna por cambios de temperatura” – la exposición se evaluó como el nivel de intervención, considerando la superficie de vegetación natural disponible, según categoría de conservación en la lista roja de ecosistemas de Chile (Pisacoff, 2015).

Esta métrica buscó representar el grado de pérdida de la vegetación natural que ha experimentado el territorio a nivel comunal en los últimos 30 años. Una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios de clima. Siendo así, se consideró el porcentaje de superficie protegida (protección oficial SNASPE), obteniendo el índice de exposición de 0,55, alcanzando el nivel Moderado de pérdida de superficie natural, esto a raíz de que existe una gran cantidad de superficie de vegetación natural disponible en el APE, la cual no se encuentra protegida bajo el reconocimiento SNASPE.

Lamentablemente, esta métrica no es completamente representativa del estado de protección de las áreas naturales en Las Condes ya que, si bien no existen áreas protegidas reconocidas en SNASPE, sí se desarrollan otras formas de conservación. El Área de Preservación Ecológica fue definida como tal en

el Plan Regulador Comunal de Las Condes, así como la delimitación del área urbana metropolitana a la cota 1000 m.s.n.m. en el Plan Regulador Metropolitano. Sin duda, el cambio de usos de suelo es una de las principales amenazas en la conservación de ecosistemas, el cual origina fragmentación de hábitats, degradación de suelos, agotamiento de los recursos hídricos, entre otros efectos que impactan en la capacidad de los servicios ecosistémicos. A pesar de contar con estas figuras de protección, el Área de Preservación Ecológica ha sufrido la presión de expansión del área urbana hacia las áreas naturales. La disrupción urbana en estos espacios significaría un impacto negativo en los servicios ecosistémicos, en particular en aquellos que tienden a aumentar la resiliencia climática, como la captura de CO₂, la regulación del clima local, la mitigación de desastres naturales como incendios forestales y movimientos de remoción en masa.

VULNERABILIDAD

La biodiversidad presente en la comuna, así como a nivel regional, es reconocida por ser altamente vulnerable, no solo por su atributo de endemismo, sino también por su bajo nivel de protección SNASPE a nivel nacional. De las cuatro formaciones vegetacionales presentes en la comuna, los bosque espinoso y bosque esclerófilo, tres cuentan con muy baja representación en tal sistema de protección, con 2,4% (bosque espinoso) y 1,9% (bosque esclerófilo) de superficie protegida en el sistema nacional del Estado. Estos ecosistemas de tipo mediterráneo de Chile albergan más del 50% de las especies de vertebrados terrestres conocidas del país, así como el 50% de las especies endémicas y 50% de las especies amenazadas. Además, estos ecosistemas se encuentran en áreas de alta presión humana. La Región Metropolitana, y por consecuencia, Las Condes, posee características que la convierten en una zona de gran importancia para la conservación de la biodiversidad, destacándose por sus condiciones geográficas y climáticas y, como consecuencia de ello, su variedad de hábitats y ecosistemas.

La vulnerabilidad se evaluó a partir de la multiplicación entre el Margen de seguridad y la capacidad adaptativa. La variable de "margen de seguridad" representa una métrica de tolerancia climática, calculado como la diferencia entre la mediana del límite superior de las condiciones climáticas proyectadas y las condiciones climáticas actuales. La capacidad adaptativa corresponde a la amplitud del nicho climático (precipitación o temperatura) de las especies de flora y fauna de las especies que se distribuirían en la misma área en el futuro.

En la Tabla 23: Sensibilidad en la biodiversidad, se presentan las cadenas de impacto por pérdida de flora y fauna por cambios de temperatura y precipitaciones. Los valores normalizados, de 0 a 1, de capacidad adaptativa, margen de seguridad e índice de sensibilidad, en tanto que la variación entre clima histórico y clima futuro se muestra de acuerdo a la Tabla 23: Escala normalizada de evaluación de riesgo climático. Un valor más alto de capacidad adaptativa indica menor amplitud de nicho, mientras que un valor de margen de seguridad cercano al 0 indica mayor tolerancia climática.

La flora presente en Las Condes es la cadena de impacto más sensible a la variación climática entre el clima histórico y la proyección de clima futuro bajo el escenario RCP 8.5, particularmente por los cambios de precipitación siendo igualmente afectada por los cambios de temperatura.

El bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Kageneckia angustifolia* y *Gundilia trinervis* es uno de los ecosistemas terrestres que presentarán degradación ambiental durante los próximos 50 años, en particular bajo el contexto de cambio climático, al ser un ecosistema vulnerable según el criterio estrés térmico estival (Pisacoff 2015). Esto debido a que la especie dominante responde a una dinámica asociada a la acumulación de nieve, cuya presencia tiende a retardar la germinación y las plántulas tienen menor probabilidades de sobrevivir la estación seca (MMA, 2023).

CADENA DE IMPACTO	CAPACIDAD ADAPTIVA	ÍNDICE DE SENSIBILIDAD	VARIACIÓN ENTRE CLIMA HISTÓRICO Y FUTURO
Pérdida de flora por cambios de temperatura	0.95	1	Aumento muy alto
Pérdida de fauna por cambios de temperatura	0.88	0.28	Aumento bajo
Pérdida de flora por cambios de precipitación	1	1	Aumento muy alto
Pérdida de fauna por cambios de precipitación	0.87	0.10	Aumento muy bajo

Tabla 27: Sensibilidad en la biodiversidad de Las Condes. Elaboración propia con datos de ARCLim, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022.

RIESGO

El sistema de Biodiversidad de Las Condes presenta una variación respecto del clima histórico de riesgos climáticos que se podría definir en promedio de Aumento Muy Alto, en donde la flora se verá particularmente afectada por los cambios de precipitación, en la cual se presenta un riesgo de 79% de pérdida de especies producto de la disminución de precipitaciones.

En tanto que los cambios de temperatura presentan un aumento alto de riesgo climático, alcanzando hasta un 39% de riesgo de pérdida de especies producto de los cambios de temperaturas.

Por otro lado, se proyecta una ligera variación negativa en la sensibilidad a la pérdida de fauna por el cambio climático a mediano plazo (2035-2050) producida por cambios de temperaturas. Esto se explica debido a que las especies de fauna, en su mayoría cuentan con nichos de distribución más amplio que las especies de flora, salvo aquellas especies que requieren de hábitats húmedos, como los anfibios.

Estos efectos ya se comenzaron a manifestar. Al igual que en la salud humana se advierte el aumento de mortalidad y morbilidad, en la salud de los ecosistemas y en particular de formaciones vegetacionales. Estas variables se expresan en el pardeamiento o pérdida de verdor de la vegetación, indicador de salud arbórea, y en la muerte de individuos. Tal caso ya se ha registrado en el Área de Preservación Ecológica, la cual ha sentido la presión del estrés hídrico de las últimas décadas. Especies como el quillay, y en menor medida el litre, han sido particularmente afectadas por la sequía. Esta pérdida de verdor y folloje representa diversos efectos sobre los beneficios ecosistémicos que entregan los bosques esclerófilos, tales como pérdida de la capacidad de polinización y consecuente riesgo de pérdida de fauna e impactos en la cadena trófica, pérdida en la captura de material particulado y secuestro de carbono, pérdida de retención de agua por precipitación y pérdida en la calidad del paisaje. Además, este cambio en las estructuras del bosque conlleva un aumento en factores de riesgo de incendios forestales, como lo son aumento en la disponibilidad de biomasa seca y aridez de los suelos, los cuales son agravados por la topografía del APE (Miranda, 2021).

Las predicciones para la línea arbórea se complican más en Chile Central, y, por ende, en Las Condes, donde se ha mostrado que la aridez juega un papel importante en su ubicación (Piper, Fajardo, & Cavieres, 2013). (Piper, y otros, 2016) de esta forma, una reducción en la precipitación asociada al cambio climático podría producir un ascenso en la línea arbórea.

El ascenso eventual de la línea arbórea en el sur del país tendría un efecto en el ancho del piso altoandino que se encuentra por encima del bosque. Si bien este piso de vegetación también podría trasladarse a mayores altitudes, el proceso sería lento debido a falta de formación de suelo por encima del límite superior actual de la vegetación y otras limitaciones. Por ejemplo, la reducción de cobertura de nieve sería uno de los factores más importantes, ya que expone las plantas a eventos fríos severos al principio de la estación (Sierra-Almeida, Cavieres, & Brava, 2010). Esto significa cambios importantes para las formaciones vegetacionales de Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Kageneckia angustifolia* y *Guindilla trinervis* y Matorral bajo mediterráneo andino de *Chuquiraga oppositifolia* - *Nardophyllum lanatum*, los cuales requieren acumulación de nieve para su desarrollo óptimo.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

CADENA DE IMPACTO	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	RIESGO
Pérdida de flora por cambios de precipitación	Aumento muy alto	Aumento alto	Aumento muy alto	Aumento muy alto
Pérdida de flora por cambios de temperatura	Aumento muy alto	Aumento muy alto	Aumento muy alto	Aumento muy alto
Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Aumento alto	Aumento muy bajo	Aumento muy bajo	Aumento alto
Pérdida de fauna por cambios de temperatura	Aumento alto	Aumento alto	Aumento bajo	Aumento alto

Tabla 27: Sensibilidad en la biodiversidad de Las Condes. Elaboración propia con datos de ARClm, MMA, 2020 & Centro de Cambio Global, 2022

Por tanto, los esfuerzos en gestión de biodiversidad, así como de ecosistemas urbanos deben realizarse en conjunción a la acción climática en torno a los recursos hídricos y la adaptación y mitigación de emisiones de GEI, ya que bajo un escenario en que estas se mantuvieran, los ecosistemas podrían transformarse hasta tal punto que los esfuerzos de mitigación, como por ejemplo la densificación del bosque esclerófilo en los cerros islas o en el Área de Preservación Ecológica, fracasarían al cambiar las temperaturas o disminuyeran las precipitaciones y la disponibilidad de agua donde se plantaron originalmente.

Sistema: Energía Eléctrica

La electricidad tiene un rol fundamental en nuestras actividades diarias y dependemos de ella para suplir una serie de necesidades básicas y secundarias. Además, la generación eléctrica está fuertemente ligada a la actividad económica, existiendo una correlación entre el PIB, la generación eléctrica, y la demanda eléctrica.

El cambio climático es uno de los principales problemas a los que se enfrenta actualmente la humanidad y, en particular, nuestro país. El sector eléctrico no es ajeno a sus efectos, debido a su exposición y dependencia frente a distintos factores climáticos en su operación. La electricidad es un pilar fundamental en el desarrollo de la sociedad, por lo que resulta indispensable que el sistema eléctrico esté preparado para enfrentar los impactos de los inminentes cambios en el clima. En este contexto, surge la necesidad de identificar las principales Amenazas, de evaluar la infraestructura actual y de estudiar medidas de adaptación para hacer frente a las nuevas condiciones de operación del sistema. El alcance del estudio se limita a posibles impactos sobre el Sistema Eléctrico Nacional a nivel de transmisión y generación, considerando la topología e infraestructura del sistema del año 2024. Se entiende impacto como los efectos que pueden tener los factores de origen climático sobre el sistema.

De acuerdo con el Censo 2024, el principal origen de energía eléctrica en la comuna es la red pública, de donde el 99,73% de las viviendas obtienen el suministro. En los últimos años, lentamente se ha generado un tímido interés hacia la energía fotovoltaica, que a nivel regional ha encontrado mayor impulso en comunas rurales, en tanto que Las Condes se posiciona en octavo lugar a nivel regional.

El suministro de energía eléctrica es de fundamental relevancia ante la creciente necesidad de este servicio, en donde 25.150 hogares censados, es decir, un 21,65% del total, lo reconocieron como fuente principal de energía o combustible para cocinar del hogar. Además, la electricidad es la principal fuente de calefacción en los hogares de la comuna, siendo así para un 42,61% del universo comunal censado, superando la calefacción a gas y a parafina. Estos datos permiten comprender la magnitud de la necesidad y dependencia de consumo eléctrico y lo susceptible que es el territorio comunal a los cambios en la generación y transmisión que resultarían producto del cambio climático, en particular en los meses de invierno que son a su vez, los meses de mayor consumo eléctrico, explicado por la función de calefacción.

Se identifican 5 subestaciones de transmisión eléctrica de incidencia en el suministro eléctrico al territorio comunal: Subestación Alonso de Córdova 5210, Subestación Apoquinda, Subestación Vitacura, Subestación Los Almendros, Subestación Los Dominicos y Subestación San Enrique, ubicada en La Barnechea, pero conecta con aquellas ubicadas en Las Condes (Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, 2024).

La hipótesis de trabajo es que el efecto de modificar la operación de algún elemento del sistema, debido a un factor relacionado con el cambio climático, puede provocar alteraciones en los costos marginales y variaciones en la energía no satisfecha en algunas zonas del sistema (Larrea, Sauma, & Tapia, 2020).

Los impactos producidos por el cambio climático pueden contribuir a afectar a diversas formas al sistema eléctrico. Esta afectación puede manifestarse en la producción de recursos utilizados como insumos en la generación eléctrica, tales como eficiencia de conversión de energía de combustibles (dependiente de la temperatura), variación de la velocidad y de la dirección de los vientos, variación de la radiación solar y variación de la disponibilidad del recurso hídrico (dependiente de la variación de los caudales, del deshielo, de la precipitación y de la evaporación).

Por otra parte, en el sector de transmisión y distribución eléctrica, los principales efectos, vinculados al cambio climático, en el desempeño de la operación son el aumento en la frecuencia de precipitaciones, días de altas temperaturas, tormentas eléctricas, fuertes vientos, incendios, inundaciones y aluviones. Finalmente, la variación de la temperatura puede tener impacto en el comportamiento de la demanda eléctrica, principalmente por el uso de sistemas de enfriamiento y calefacción.

La identificación y análisis de estos efectos, así como sus impactos, contribuirán al desarrollo de un sistema eléctrico más resiliente, y por consecuencia, una comuna con mayores herramientas en su capacidad adaptativa para enfrentar el cambio climático. En tanto se logre tener un territorio con mayor resiliencia climática, la afectación por este cambio en las condiciones de habitabilidad será menor en su desarrollo integral.

AMENAZA: DISMINUCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

El cambio en la disponibilidad del recurso hídrico, la variación de la radiación solar y en los vientos medios corresponden a amenazas que tienen su principal efecto a nivel de la generación, mientras que la variación de la temperatura tiene su efecto principal en las características del sistema de transmisión.

Las cadenas de impacto expresan su grado de acuerdo al riesgo de aumento de los costos marginales del sistema eléctrico asociado a la disminución del recurso hídrico de las principales plantas de generación hidroeléctrica del país por los efectos del cambio climático. El índice toma valores altos en comunas con alto consumo eléctrico conectados donde su suministro eléctrico se encuentra en la necesidad de compensar la generación eléctrica utilizando otros recursos más costosos, como es el caso para Las Condes.

La cadena de impacto de "Impactos de disminución del recurso hídrico" responde a la situación altamente crítica en que se encuentra el sistema eléctrico, tanto en términos de disponibilidad de recursos como de impactos a la infraestructura nacional. La megasequia a la que nos enfrentamos se ha prolongado por más de una década (BCN, 2019), abarcando una extensión desde la Región de Coquimbo hasta la Región de la Araucanía, en donde se concentra la mayor cantidad de población, afectando fuertemente a diversos sectores productivos, en particular, al sector de generación eléctrica. Registros meteorológicos indican que el déficit de precipitaciones en 2018 alcanzó un promedio de -23%. Una disminución en los afluentes que alimentan a los recursos hidroeléctricos puede significar la variación en el valor futuro del agua, lo que se traducirá en una gestión diferente de los recursos hídricos de parte de los centrales. Esto provocará un cambio en las fuentes que suministran la energía, aumentando el costo de operación. El sistema eléctrico completo se verá afectado, ante la necesidad de compensar la generación utilizando otros recursos.

Se considera como Amenaza a la disminución de generación de energía hidroeléctrica respecto del promedio histórico. Los inputs son las variaciones en los afluentes y en el valor del agua embalsada de los principales sistemas hídricos con generación eléctrica. En este contexto, la Amenaza fue evaluada a escala de Central Hidroeléctrica, para la cual en Las Condes se contempla la Central Rapel, el porcentaje relativo de disminución promedio de la energía total generada (en relación con las otras centrales hidroeléctricas del país), en donde se proyecta una disminución de 20,14%. Las fuentes de información utilizadas corresponden a los outputs del equipo de Recursos Hídricos, con la información de caudales para los sistemas hídricos.

EXPOSICIÓN

Este índice cuantifica el nivel en que el sistema puede verse afectado por factores vinculados a cambios climáticos. Para las cadenas de impacto evaluadas en este sistema: "Impactos de disminución del recurso hídrico" y "Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión", la Exposición está asociada a la concentración de la demanda eléctrica por comuna. Este índice arrojó una concentración de demanda eléctrica de 75% del consumo de cada una de las cinco subestaciones a su porcentaje de participación en la demanda comunal, lo cual se traduce en un Alto nivel de Exposición.

VULNERABILIDAD

El principal índice de Sensibilidad corresponde a la variación de los costos marginales (o precios spot locales) y a la información sobre energía no suministrada, en caso de existir. Los costos marginales horarios promedio se refieren al promedio horario del costo de satisfacer una unidad (1 MW) adicional de energía eléctrica en una determinada subestación.

La cadena de impacto de "impactos de disminución del recurso hídrico" representa la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos debido a una menor disponibilidad de los recursos hídricos en el sistema. El índice cobra valores más grandes mientras mayor sea la variación de costo marginal promedio para cada una de las comunas del país, en este sentido, Las Condes presentó una sensibilidad Baja, de 0,32 o 32% respecto al valor del costo marginal promedio hacia mediados de siglo en relación al año de estudio (2020), para el cual se proyecta un aumento de 39,06 USD/MWh. Este valor se encuentra sobre el promedio regional y nacional, el cual alcanzaría 26,52 USD/MWh sobre el promedio anual y si bien este es un valor alto, es considerablemente menor a valores de costos marginales promedio de comunas de las regiones de Coquimbo, Maule y Ñuble, en donde varían entre 40 a 90 USD/MWh.

Dicho esto, para la cadena de impacto "Impactos de Disminución del Recurso Hídrico" se determinó que el porcentaje de potencia instalada de generación distribuida, correspondiente a programas de Netbilling trámite T4 SEC y Techos Solares Públicos, respecto de la potencia consumida comunal anual promedio para Las Condes es de 97,41%, lo cual se traduce en un nivel de Capacidad Adaptativa Alto. Siendo así, se estimó que la variación porcentual entre el riesgo antes y después de incorporar la adaptación es de -19,48%.

RIESGO

Las Condes es una comuna de alto consumo eléctrico, de acuerdo al último Censo 2024, se registran 118.077 viviendas, las cuales tienen en su totalidad acceso al suministro eléctrico. El consumo mensual por vivienda residencial es de en promedio 21,87 mWh, teniendo un mayor nivel de consumo durante los meses de invierno, en particular julio y agosto. El periodo invernal es particularmente sensible para el suministro eléctrico, en una comuna que progresivamente ha migrado hacia las fuentes eléctricas para funciones básicas como la cocina y calefacción.

Al ser un territorio principalmente que depende de la generación eléctrica desde otros puntos del país y contando con infraestructura en el sector de transmisión y distribución eléctrica, su desempeño de la operación también susceptible a los principales efectos vinculados al cambio climático, como lo son en son el aumento en la frecuencia de precipitaciones, días de altas temperaturas, tormentas eléctricas, fuertes vientos, incendios, inundaciones y aluviones. Si bien los riesgos asociados al sistema eléctrico en esta oportunidad fueron evaluados de acuerdo a los costos marginales producto del cambio climático, es relevante recordar que existe la posibilidad de afectación del suministro de este servicio básico fundamental para el desarrollo humano producto de eventos hidrometeorológicos extremos. El caso más reciente ocurrió con el sistema frontal del 1 de agosto de 2024, el cual ocasionó fuertes lluvias y ráfagas de vientos, resultando en un peak de más de 58 mil domicilios sin luz.

VULNERABILIDAD

El principal índice de Sensibilidad corresponde a la variación de los costos marginales (o precios spot locales) y a la información sobre energía no suministrada, en caso de existir. Los costos marginales horarios promedio se refieren al promedio horario del costo de satisfacer una unidad (1 MW) adicional de energía eléctrica en una determinada subestación.

La cadena de impacto de "Impactos de disminución del recurso hídrico" representa la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos debido a una menor disponibilidad de los recursos hídricos en el sistema. El índice cobra valores más grandes mientras mayor sea la variación de costo marginal promedio para cada una de las comunas del país, en este sentido, Las Condes presentó una sensibilidad Baja, de 0,32 a 32% respecto al valor del costo marginal promedio hacia mediados de siglo en relación al año de estudio (2020), para el cual se proyecta un aumento de 39,06 USD/Mwh. Este valor se encuentra sobre el promedio regional y nacional, el cual alcanzaría 26,52 USD/MWh sobre el promedio anual y si bien este es un valor alto, es considerablemente menor a valores de costos marginales promedio de comunas de las regiones de Coquimbo, Maule y Ñuble, en donde varían entre 40 a 90 USD/Mwh.

Dicho esto, para la cadena de impacto "Impactos de Disminución del Recurso Hídrico" se determinó que el porcentaje de potencia instalada de generación distribuida, correspondiente a programas de Netbilling trámite T4 SEC y Techos Solares Públicos, respecto de la potencia consumida comunal anual promedio para Las Condes es de 97,41%, lo cual se traduce en un nivel de Capacidad Adaptativa Alto. Siendo así, se estimó que la variación porcentual entre el riesgo antes y después de incorporar la adaptación es de -19,48%.

RIESGO

Las Condes es una comuna de alto consumo eléctrico, de acuerdo al último Censo 2024, se registran 118.077 viviendas, las cuales tienen en su totalidad acceso al suministro eléctrico. El consumo mensual por vivienda residencial es de en promedio 21,87 mWh, teniendo un mayor nivel de consumo durante los meses de invierno, en particular julio y agosto. El periodo invernal es particularmente sensible para el suministro eléctrico, en una comuna que progresivamente ha migrado hacia las fuentes eléctricas para funciones básicas como la cocina y calefacción.

Al ser un territorio principalmente que depende de la generación eléctrica desde otros puntos del país y contando con infraestructura en el sector de transmisión y distribución eléctrica, su desempeño de la operación también susceptible a los principales efectos vinculados al cambio climático, como lo son en son el aumento en la frecuencia de precipitaciones, días de altas temperaturas, tormentas eléctricas, fuertes vientos, incendios, inundaciones y aluviones. Si bien los riesgos asociados al sistema eléctrico en esta oportunidad fueron evaluados de acuerdo a los costos marginales producto del cambio climático, es relevante recordar que existe la posibilidad de afectación del suministro de este servicio básico fundamental para el desarrollo humano producto de eventos hidrometeorológicos extremos. El caso más reciente ocurrió con el sistema frontal del 1 de agosto de 2024, el cual ocasionó fuertes lluvias y ráfagas de vientos, resultando en un peak de más de 58 mil domicilios sin luz.



EVALUACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO

Concluyendo la evaluación de riesgo climático para la cadena de impacto de "impactos de disminución del recurso hídrico", se considera un Aumento Alto para la comuna de Las Condes. A pesar de que la Amenaza es más fuerte en el norte, ligada a la falta de precipitaciones, el sector más afectado es la zona centro, alcanzando valores cercanos a los 30 USD/MWh, lo que posiciona a Las Condes sobre la media de valores proyectados, en donde el aumento proyectado es de 39,06 USD/Mwh debido a la disminución del recurso hídrico en la generación de energía eléctrica.

CADENA DE IMPACTO	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Impactos de disminución del recurso hídrico	Sin información	Aumento alto	Aumento muy alto	Aumento alto	Aumento muy alto

Tabla 29: Variación futura del riesgo climático respecto al clima histórico para el sistema de Energía Eléctrica en Las Condes

AMENAZA: AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS

La cadena de impacto de "Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión" considera los efectos del alza en la temperatura ambiente sobre dos actores del sistema eléctrico: el impacto en la demanda y en el suministro de energía. Por una parte, el aumento de la temperatura puede traducirse en el incremento del consumo energético, debido a un mayor uso de mecanismos de aire acondicionado y de refrigeración (Jaglam, y otros, 2014). (Totschnig, y otros, 2017). Por otra, el suministro eléctrico se puede ver afectado por variaciones en la capacidad de generación y transmisión, y también por una mayor cantidad de fallas producto de eventos climáticos extremos (Pantelli & Mancarella, 2015).

El efecto sobre las líneas de transmisión tiene relación con el cambio en la longitud del conductor eléctrico de la línea de transmisión. En particular, el conductor se dilatará frente a un aumento de temperatura y se contraerá ante una disminución de temperatura. Este cambio de longitud se traduce en una variación de la distancia entre el cable conductor de la línea de transmisión respecto del suelo y en un menor nivel de seguridad de la operación. Las variaciones a nivel sistémico dependerán del perfil de temperatura alcanzado y de sus características de resiliencia. Dicho efecto llevará a una nueva distribución de la generación y, que puede generar cambios en los costos y en la cantidad de energía no suministrada (Lorca, Sauma, & Tapia, 2020).

Para mantener la operación dentro de los requerimientos de seguridad, la corriente máxima que puede circular por la línea de transmisión en régimen permanente queda limitada por las condiciones ambientales y su tensión (conocida como límite térmico). La variación en la temperatura ambiente cambia el límite térmico de operación de cada línea y, por ende, la capacidad máxima de flujo de potencia permitida en las líneas de transmisión.



Según la Norma Técnica de Seguridad y Calidad (CNE, 2020), las líneas de transmisión en estado normal corresponden a la transmisión de potencia a su límite térmico de 25°C con sol. En base a esto, se toma como supuesto que la operación nominal de todas las líneas está calculada para los 25°C y no tendrá variación a menor temperatura.

Para Las Condes se consideró la frecuencia, en días, en que una de las líneas que conecta la comuna alcanza una temperatura límite. Se estima que la ocurrencia de olas de calor, a las que estarán expuestas las líneas de transmisión, aumentará hasta en 4,55%. Se toma como indicador los días en que una línea que conecta la comuna registra temperaturas sobre los 30°C para la totalidad del periodo futuro. Es por esto, que se proyecta un Aumento Alto en el nivel de amenaza climática para esta cadena de impacto.

La cadena de impacto de "Impacto del Cambio en Radiación Solar" responde a la tendencia creciente hacia la inversión de proyectos de energía renovable fotovoltaica. Siendo así, la amenaza se entiende como el cambio en el efecto de la radiación solar media, la cual está directamente asociado a la capacidad de generación de las plantas fotovoltaicas. Una mayor radiación solar aumentará la generación fotovoltaica, limitada por las características de tamaño y eficiencia de la central; mientras que una menor radiación ocasionará lo contrario. Este tipo de generación tiene costos bajos de energía, pero es necesario que el sistema tenga la flexibilidad e infraestructura suficientes para aprovecharla. La escala de evaluación de esta amenaza se enfocó en Plantas Fotovoltaicas, siendo así, esta no se aplicó para Las Condes. Sin embargo, en la Región Metropolitana se registró un leve aumento en la Planta Fotovoltaica Techos Altamira, de un 3,31%, la cual es una referencia para la potencialidad de generación fotovoltaica del suministro eléctrico. Es importante aclarar que, independiente de la capacidad energética de las plantas instaladas, el sistema debe tener la capacidad de transmisión para utilizar la energía.

EXPOSICIÓN

Este índice cuantifica el nivel en que el sistema puede verse afectado por factores vinculados a cambios climáticos. Para las cuatro cadenas de impacto evaluadas en este sistema – "Impactos de disminución del recurso hídrico" y "Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión", la Exposición está asociada a la concentración de la demanda eléctrica por comuna. Este índice arrojó una concentración de demanda eléctrica de 75% del consumo de cada una de las cinco subestaciones a su porcentaje de participación en la demanda comunal, lo cual se traduce en un Alto nivel de Exposición.

VULNERABILIDAD

La cadena de impacto de "Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión" representa la susceptibilidad de la comuna a sufrir impactos adversos debido al aumento de temperaturas sobre las líneas de transmisión a las cuales está conectada. Para Las Condes, este índice de sensibilidad alcanzó un 17% (0,17), considerado como un Leve aumento, alcanzando un costo marginal promedio de 6,17 USD/MW. Esta leve alza en el costo marginal promedio corresponde a una de las más

altas dentro de la Región Metropolitana, pero notablemente inferior a los costos proyectados para la Región de Coquimbo.

Por otro lado, este índice también considera la Capacidad Adaptativa, la cual contempla la capacidad de potencia de los proyectos de generación interna (en MWh) de las comunas en relación con su demanda energética, además de la capacidad de sus entidades y sistemas de enfrentar y gestionar las condiciones adversas a corto y mediano plazo, utilizando los recursos y oportunidades disponibles. En este sentido, debido a que Las Condes no cuenta con plantas de generación eléctrica en su territorio comunal de generación hídrica, eólica y fotovoltaica, por ende, la Capacidad Adaptativa en tres de cuatro cadenas de impacto no se consideró.

La definición de las capacidades de adaptación en un periodo a largo plazo puede ser muy compleja, debido a la incertidumbre en la evolución del sistema, a la adopción de tecnologías (generación distribuida, respuesta a demanda, electrificación del transporte, etc.), a los pronósticos de precios, a las políticas energéticas (eficiencia energética) y a la disponibilidad de reservas. Por lo tanto, es importante recalcar que el análisis desarrollado es sólo un ejemplo de posibles características que pueden funcionar como medidas adaptativas ante eventuales cambios en el sistema.

RIESGO

Por otro lado, la variación futura para el riesgo climático de la cadena de impacto de "impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión" se considera un Aumento Muy Alto, debido a que se proyecta un aumento Alto en los componentes de Amenaza Climática, producto del alza en la frecuencia de olas de calor, y Exposición, relacionado al alto consumo energético registrado en la comuna. Si bien en comparación a la cadena de impacto anterior, el costo marginal es menor, de 6,17 USD/Mwh, se considera un aumento Muy Alto debido a la sinergia negativa de los dos componentes mencionados, esto debido a que ambas se potencian en el riesgo.

CADENA DE IMPACTO	AMENAZA	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	CAPACIDAD ADAPTATIVA	RIESGO
Impacto de aumento de la temperatura sobre las líneas de transmisión	Aumento medio	Aumento alto	Aumento alto	Sin información	Aumento alto

Tabla 30: Variación futura del riesgo climático respecto al clima histórico para el sistema de Energía Eléctrica en Las Condes



CAPÍTULO 5

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El cambio climático representa uno de los principales desafíos para las ciudades, no solo por sus impactos ambientales, sino también por sus efectos sociales, territoriales y en la calidad de vida de las personas. En este contexto, la planificación local adquiere un rol estratégico, en tanto permite traducir los marcos nacionales y regionales de acción climática en medidas concretas, pertinentes al territorio y coherentes con las realidades locales.

La incorporación de la participación ciudadana en estos procesos resulta fundamental para fortalecer la legitimidad de las decisiones, reconocer la experiencia cotidiana de la comunidad y avanzar hacia una acción climática más situada y sostenible en el tiempo.

En este marco, la Municipalidad de Las Condes impulsó el proceso participativo para la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), con el propósito de recoger la percepción de la ciudadanía respecto de los impactos del cambio climático en la comuna, identificar riesgos prioritarios y aportar orientaciones para la definición de medidas de adaptación y mitigación. Este proceso buscó generar un espacio de diálogo entre el municipio y la comunidad, reconociendo a las y los vecinos como actores relevantes en la construcción de un diagnóstico compartido y en la reflexión sobre los desafíos climáticos a nivel local.

Desde el punto de vista normativo, el proceso participativo se enmarca en lo establecido por la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455), la cual mandata a los municipios a elaborar Planes de Acción Comunal de Cambio Climático con enfoque territorial y participativo. En cumplimiento de este marco, la Municipalidad de Las Condes formalizó el desarrollo de la Consulta Ciudadana y las sesiones participativas presenciales mediante el Decreto Alcaldía Sección Ia N. 3252 del 15 de septiembre de 2025, el cual definió las etapas, plazos y alcances del proceso. Posteriormente, se ajustaron los plazos originalmente establecidos mediante el Decreto Alcaldía Sección Ia N. 4185 del 02 de diciembre de 2025, extendiendo la vigencia de la Consulta Ciudadana online con el fin de favorecer una mayor participación de la comunidad. Ambos instrumentos normativos constituyen el sustento administrativo del proceso participativo que se documenta en el presente informe.

El proceso participativo del PACCC se estructuró en dos etapas complementarias. La primera correspondió a una Consulta Ciudadana de alcance comunal, orientada a levantar un diagnóstico inicial desde la percepción de la comunidad, identificar riesgos climáticos prioritarios y conocer la opinión ciudadana respecto de posibles líneas de acción. La segunda etapa se desarrolló a través de sesiones participativas presenciales, de carácter territorial y cualitativo, las cuales permitieron profundizar los resultados de la consulta, territorializar los riesgos identificados y reflexionar colectivamente sobre medidas de adaptación y mitigación previamente priorizadas. Para conocer en detalle el proceso y sus conclusiones, se invita a leer el Anexo I: Informe resumen de Resultados Proceso Participativo del PACCC, elaborado por DECOM.



ETAPA 1: CONSULTA CIUDADANA ONLINE

En términos de objetivos, la Consulta Ciudadana buscó identificar y priorizar los principales riesgos climáticos percibidos para la comuna, así como orientar la definición de ejes y medidas de adaptación y mitigación relevantes para el contexto local. Asimismo, esta instancia permitió levantar antecedentes sobre prácticas e iniciativas vinculadas a la sostenibilidad y explorar el interés y disposición de la ciudadanía para participar en la elaboración e implementación del PACCC. Estos objetivos dieron marco al diseño del instrumento y estructuraron los resultados presentados en los apartados siguientes:

Los resultados de esta instancia constituyen el punto de partida del proceso participativo del PACCC, al aportar una base de información comunal que permitió identificar prioridades y orientar el diseño de las metodologías presenciales desarrolladas en la segunda etapa. De este modo, la Consulta Ciudadana cumple un rol articulador dentro del proceso, asegurando continuidad entre el levantamiento inicial de percepciones y el trabajo territorial y cualitativo posterior.

Esta consulta se desarrolló a través de la plataforma de Participación Ciudadana (<https://www.participalascondes.cl/>), y estuvo disponible entre los días 29 de septiembre y el 02 de noviembre del año 2025. En coherencia con el carácter comunal del Plan, la encuesta fue de participación abierta. En total, se recibieron 1.453 respuestas, las que constituyen el total de análisis de la presente consulta.



Ilustración 35:

Publicación web sobre proceso de participación ciudadana

Por otra parte, la difusión de la Consulta Ciudadana consideró también acciones presenciales en el territorio. Para ello, se distribuyeron volantes en la totalidad de las unidades vecinales y en espacios de alta concurrencia, además de la instalación de afiches y palomas informativas en sectores estratégicos, tales como Centros Comunitarios, Centros de Adulto Mayor y distintos dependencias municipales con atención a público.



Ilustración 36
Paloma y afiche
en Centros
Comunitarios
Municipales

La Consulta Ciudadana se desarrolló a partir de una estructura metodológica estandarizada, diseñada para recoger percepciones y opiniones de la comunidad de manera amplia, accesible y sistemática, mediante un instrumento de carácter autoaplicado. Su diseño permitió abordar, en un mismo cuestionario, la identificación de problemáticas asociadas al cambio climático, la priorización de riesgos y la valoración preliminar de medidas de mitigación y adaptación, asegurando una mirada comunal y transversal.

El instrumento consideró una secuencia de 13 preguntas cerradas, agrupadas en 4 secciones (ver Anexo 4.1), orientadas a caracterizar la percepción ciudadana sobre los principales impactos del cambio climático a nivel local, así como a identificar preocupaciones prioritarias y ámbitos de acción relevantes para la comuna. Esta estructura permitió generar información cuantitativa comparable, facilitando posteriormente la sistematización y el análisis de los resultados.

Finalmente, la Consulta Ciudadana incorporó un bloque de priorización de medidas, cuyo propósito fue identificar aquellas acciones consideradas más relevantes por los y las vecinos, misma que sirvió de base para el trabajo participativo desarrollado en la segunda etapa del proceso. De este modo, la estructura del cuestionario permitió no solo levantar un diagnóstico inicial, sino también orientar de manera coherente las metodologías presenciales posteriores, fortaleciendo la continuidad y articulación del proceso participativo del PACCC.

Resultados de consulta ciudadana online

La consulta ciudadana online, realizada entre el 29 de septiembre y el 2 de noviembre de 2025, contó con la participación de 1.463 personas. Los principales resultados se dividen en las siguientes categorías:

1. PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS IMPACTOS

De la población consultada una amplia mayoría (86,9%) considera que el cambio climático afecta a Las Condes; de este grupo, un 53,6% señala que los efectos son evidentes. De estos efectos, los vecinos identifican principalmente el aumento de las temperaturas (81,4%), seguido por el deterioro de la vegetación (65,4%) y de la calidad del aire (57,1%).

En cuanto a los riesgos climáticos percibidos, la sequía e inseguridad hídrica doméstica es considerada la principal preocupación, seguido por las olas de calor y los incendios forestales. En consecuencia, se puede inferir que esto posiciona la temporada veraniega un periodo de estrés para los habitantes de la comuna. Finalmente, siguiendo una estructura de comunitario a individual, en la pregunta sobre salud y bienestar humano, los participantes manifestaron que los efectos más experimentados son la intermitencia o corte de servicios básicos (70,3%) durante eventos climáticos y el aumento de alergias estacionales (66,2%).

2. PRIORIZACIÓN DE EJES Y MEDIDAS DE ACCIÓN

En la sección de ejes Estratégicos, el eje de gestión integrada de ecosistemas urbanos y naturales fue el más valorado, seguido de cerca por la educación ambiental y acción ciudadana.

Dentro de las consultas, se entregó la opción de priorizar medidas de adaptación climática, entre las cuales destacan la recuperación de los cerros Isla Apoquindo y Calán y la implementación de sistemas de gestión de riesgos para olas de calor y lluvias intensas. Por otro lado, en cuanto a las medidas de mitigación de emisiones de GEI, la acción más valorada es el aumento en la cobertura de programas de gestión de residuos, manifestando interés en acciones ligadas al reciclaje domiciliario.

Finalmente, se consultó respecto a medidas transversales y medios de implementación para las acciones anteriormente descritas, en donde el aumento de áreas verdes y arbolado urbano se posicionó como la acción más prioritaria por la ciudadanía en esta categoría.

3. COMPROMISO Y ACCIÓN CIUDADANA

La consulta ciudadana online también se tomó como una oportunidad para conocer los hábitos sostenibles individuales y comunitarios de la ciudadanía. El reciclaje destacó como la principal forma de acción ciudadana ambiental, con un 78,2%, seguido por el uso respetuoso, es decir, sin acompañamiento de mascotas o por ingresos no autorizados, de los parques de la Asociación Cordillera 66,8%. Esta sección permitió identificar cuáles son las prácticas más comunes en la vida cotidiana de los encuestados.

Por otro lado, este resultado puede ser contrastado con otra pregunta sobre participación real: el 53,2% participa en programas de reciclaje inorgánico en Puntos Verdes y un 26,7% en reciclaje orgánico, aunque un 25,3% declaró no participar en ninguna iniciativa municipal o privada, lo que representa una oportunidad de vinculación.

4. INTERÉS EN PARTICIPACIÓN FUTURA

En la última sección de la consulta ciudadana online, se abrió un espacio para conocer el interés en actividades presenciales relacionadas a la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) en donde un 47,6% de los participantes manifestó interés en asistir a instancias presenciales.

Las instancias de mayor interés son los talleres o charlas (64,1%) y las reuniones o cabildos (57,2%). Este insumo fue útil para construir una base de datos de contacto para la participación de los interesados en las sesiones participativas presenciales desarrolladas en la siguiente etapa. Esta acción permite consolidar y profundizar en la percepción de los vecinos.

ETAPA 2: SESIONES PARTICIPATIVAS

La etapa de las sesiones participativas presenciales constituyó la segunda fase del proceso para el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Las Condes, diseñada para profundizar cualitativamente los hallazgos de la consulta online y darles un enfoque territorial. La organización de la convocatoria estuvo a cargo del equipo de Participación Ciudadana y se realizó de forma dirigida y abierta:

- **Invitaciones directas:** Se contactó por correo electrónico a las 696 personas que en la consulta online manifestaron interés en participar presencialmente.
- **Actores clave:** Se enviaron invitaciones a dirigentes comunales, al Concejo Ambiental de Las Condes, al COSOC y a concejales.
- **Proceso de inscripción:** Los interesados completaron un formulario de preinscripción para seleccionar su fecha de preferencia, tras lo cual el equipo municipal realizó llamadas y correos de confirmación para asegurar la asistencia.

Las sesiones se realizaron los días 16 y 18 de diciembre de 2025 en el Centro de Día Reina Astrid y el Centro Comunitario Rotonda Atenas. Durante estas instancias se estructuró la sesión iniciando con una presentación educativa sobre el PACCC y los enfoques de adaptación y mitigación. Posterior de la nivelación de conceptos, se aplicaron dos metodologías: Cartografía participativa y Matrices de medidas. En la primera actividad los asistentes identificaron y georreferenciaron en mapas comunales las amenazas climáticas vividas en su entorno, evaluando su recurrencia y consecuencias. Luego, en la matriz de medidas los asistentes discutieron medidas de adaptación y mitigación previamente priorizadas en la consulta online, reflexionando sobre cómo comunicarlas, cómo vincular a la ciudadanía



PARTICIPACIÓN CIUDADANA

y que barreras existen para su ejecución. Finalmente, la actividad concluyó dando un espacio a los participantes para exponer los resultados de cada mesa y realizar un cierre colectivo.

Resultados de las sesiones participativas PACCC

En las sesiones participaron un total de 27 personas, quienes identificaron la necesidad de tratar los olas de calor con el mismo nivel de urgencia que otras amenazas y se señalaron barreras críticas como la falta de capacitación técnica en equipos municipales de poda y la desconfianza en los horarios del transporte público.

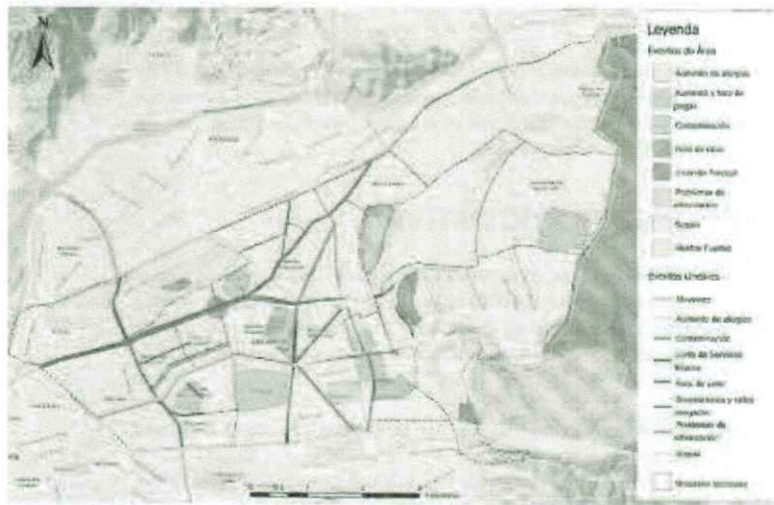


Ilustración 37. Georreferenciación de eventos climáticos identificados por tipo de amenaza.

Durante la cartografía participativa se registraron 70 eventos específicos, destacando con mayor frecuencia los focos de calor (17 menciones), seguidos por la sequía (8) y problemas de arborización (8).

AMENAZA IDENTIFICADA	FRECUENCIA DE MENCIONES	EVENTOS AGRUPADOS
Foco de calor	17	Foco de calor, Islas de calor, Olas de calor
Problemas de arborización	8	Falta de arborización, Caída de árboles, Caída y falta de árboles
Sequia	8	Sequia, Escasez hídrica
Aumento y foco de plagas	7	Foco de plagas, Aumento de plagas
Aumento de alergias	6	Aumento de alergias
Inundaciones y calles anegadas	6	Inundaciones, Calles anegadas, Desborde de quebrada, Hundimiento
Incendio forestal	5	Incendio forestal
Contaminación	5	Contaminación del transporte, Contaminación atmosférica, Radón
Aluvión	4	Aluvión, aluvión(es)
Vientos fuertes	2	Vientos fuertes
Amenaza a la biodiversidad	1	Amenaza a la biodiversidad
Corte de servicios básicos	1	Corte de servicios básicos

Ilustración 38: Frecuencia de menciones.

Esto a su vez entregó una lectura territorial diferenciada:

- En el tejido urbano consolidado, el riesgo es de exposición cotidiana al calor en grandes avenidas y nodos de alto tránsito (como Rotonda Atenas).
- En el borde precordillerano, los vecinos perciben riesgos de mayor severidad vinculados a sequía e incendios forestales.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Ilustración 39: Georreferenciación de eventos climáticos identificados por tipología general

El proceso fue altamente valorado por los asistentes, un 80% calificó la actividad con notas 6 a 7 (en escala de 1 a 7). Finalmente, el equipo municipal concluyó que estos resultados permiten orientar futuras intervenciones de microescala en corredores urbanos y medidas de protección específicas para las áreas naturales vulnerables de la comuna.



Ilustración 40: Sesión participativa de PACCC



PARTICIPACIÓN CIUDADANA

CONCLUSIONES

El proceso participativo fue integral para el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de Las Condes, permitiendo conocer la percepción de las problemáticas, necesidades y fortalezas para la planificación estratégica de la comuna desde sus comunidades. El proceso permitió construir una lectura integral del cambio climático, uniendo una visión comunal cuantitativa (consulta online) con un análisis territorial cualitativo profundo (talleres presenciales).

La alta participación y el nivel de acuerdo conceptual (86,7%) validan socialmente la necesidad de un plan estratégico, demostrando que la ciudadanía es plenamente consciente de los riesgos y la urgencia de actuar.

Sin embargo, se detectó una brecha importante: mientras existe una alta adopción de hábitos sostenibles individuales (como el reciclaje con un 78,2%), la participación en iniciativas colectivas es significativamente menor. La planificación estratégica debe, por tanto, enfocarse en canalizar la responsabilidad personal hacia acciones de impacto colectivo y estructural, ya que el vecino identifica que los fenómenos climáticos superan la escala individual y requieren políticas públicas sostenidas.

Para la planificación estratégica, es clave entender que los riesgos no se distribuyen de forma homogénea: el borde precordillerano y sus áreas naturales son percibidos como zonas de alta vulnerabilidad ante sequías e incendios forestales. Por otro lado, en el tejido urbano consolidado el riesgo se vive en el espacio público cotidiano, principalmente como exposición al calor extremo en avenidas y nodos de alto tránsito. Es dentro de este contexto urbano que las vecinas ven los parques no solo como pulmones, sino como "sensores" del clima: cuando un parque se deteriora, la sequía se vuelve visible y real para la comunidad.

La ciudadanía muestra una clara preferencia por medidas de carácter estructural y territorial (como el aumento de áreas verdes y arbolado), en donde la educación y la comunicación se identifican como "condiciones habilitantes". Por tanto, una medida estratégica solo es valorada y apoyada si la comunidad logra comprender su vínculo directo con su bienestar cotidiano.

Los resultados participativos sirven para identificar ámbitos prioritarios de intervención y anticipar barreras de implementación (como costos, falta de coordinación o brechas de información). En conclusión, el proceso participativo no solo entrega un diagnóstico, sino que sienta las bases para una acción climática legítima y situada, asegurando que el PACCC sea coherente con la experiencia de quienes habitan y transitan la comuna.



CAPÍTULO 6

PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

El presente plan se construyó en base al diagnóstico territorial y climático, la colaboración de algunos equipos técnicos de la municipalidad y el proceso participativo de la ciudadanía de Las Condes. El plan propone una visión construida a partir de las prioridades manifestadas por los equipos técnicos y la ciudadanía, con el propósito de alinear las metas y compromisos nacionales en materia climática. Los objetivos responden por una parte a la realidad y necesidades identificadas en la comuna en la fase de diagnóstico y por otra apuntan a lograr cumplir la visión propuesta. De aquellos objetivos se desprenden las líneas de trabajo y las medidas que resultan más pertinentes.

A partir de la información mencionada anteriormente, es posible identificar una serie de conclusiones o puntos críticos, hacia donde se debe orientar la acción climática durante el primer periodo de implementación del PACCLC, hasta el año 2030. En resumen, estos puntos integran:

- **Inseguridad hídrica.** Sin duda uno de los elementos más críticos a raíz del cambio climático radica en la seguridad hídrica para distintos sistemas, siendo una problemática cuyo alcance es nacional. Las proyecciones generales para la zona indican una disminución de precipitaciones y caudales. De manera directa, ARCLIM proyecta el aumento muy alto del riesgo para la seguridad hídrica doméstica urbana en la comuna.
- **Adaptación en la infraestructura preparada para los impactos climáticos.** Dada la magnitud de los impactos del cambio climático que se proyectan y ya se han evidenciado, resulta esencial pensar en el ajuste y creación de infraestructuras que sean climáticamente responsivas. Esto quiere decir que se encuentren preparadas para enfrentar las nuevas condiciones del clima -como precipitaciones más escasas, pero más intensas, olas de calor más frecuentes, reducción de la disponibilidad de agua, entre otras- y tener una huella de carbono reducida. En consideración de estos, se debieran priorizar infraestructuras de gestión del riesgo, acondicionamiento térmico de viviendas y edificaciones (especialmente de servicios públicos) y soluciones basadas en la naturaleza para la restauración de los servicios que proveen los ecosistemas.
- **Falta de una incorporación robusta de la variable de cambio climático en la gestión municipal:** La comuna cuenta con distintas estrategias y ordenanzas locales, algunas de ellas abordan temáticas vinculadas al cambio climático. Sin embargo, es importante que cada instrumento local tenga un enfoque de cambio climático para que cada sector del municipio pueda contribuir a la adaptación y mitigación de emisiones desde sus funciones y se integre un enfoque preventivo en la acción municipal para atender los potenciales impactos del cambio climático.
- **Oportunidades para el desarrollo de energías renovables.** Las proyecciones indican que disminuirán los riesgos para la generación de electricidad desde fuentes renovables como radiación solar y energía eólica. Frente a este escenario y la meta de carbono neutralidad de Chile, resulta interesante aprovechar para suplir demandas eléctricas a través de estas fuentes, de manera local y distribuida en la comuna, considerando también la construcción de redes eléctricas seguras que permitan resistir eventos climáticos extremos.

- **Grupos vulnerables.** Ya que la magnitud de los impactos percibidos está directamente relacionada con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para las personas, sus condiciones de vida pueden determinar su capacidad de responder a sufrir impactos negativos producto del cambio climático. En este sentido, los municipios debieran considerar a estos grupos como prioritarios en los beneficios emanados de las acciones climáticas que implementen. Dentro de estos grupos se encuentran niños, niñas y adolescentes, personas mayores a 65, personas en situación de discapacidad y/o con electrodependencia y personas cuidadoras y personas en situación de pobreza.
- **Empoderamiento ciudadano.** Se hace necesario que la ciudadanía se concientice y comprenda la magnitud del cambio climático sobre sus vidas. Para ello es esencial la generación de capacidades y entrega de herramientas que permitan a las y los habitantes de la comuna tomar decisiones que promuevan su resiliencia ante el clima y disminuyan su huella de carbono, especialmente en lo relativo a preparación ante eventos climáticos extremos, hábitos de consumo, protección del medio ambiente y desarrollo económico resiliente.
- **Deficiente gestión de las emisiones de GEI:** No se cuenta con información actualizada acerca de la emisión de GEI. De la información disponible se dependen algunas áreas particulares para una futura evaluación, donde se incluyan residuos domiciliarios, uso de suelo y captura de emisiones y transporte. Ítem que por la naturaleza de la función municipal se encontraría más avanzado.
- **Fragmentación del paisaje y degradación de la biodiversidad.** Se observa que existe una considerable fragmentación de los ecosistemas naturales, principalmente por el uso de suelo urbano. De acuerdo con las proyecciones realizadas en ARCLim, existirá un aumento asociado al cambio climático de las amenazas que afectan a flora y fauna, teniendo un riesgo de pérdida de estos de nivel medio para mediados de siglo. Ello pone en riesgo la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para los territorios, como la provisión de agua, la regulación del ciclo del carbono y otros elementos, la regulación de la temperatura a niveles locales, la calidad de los suelos, entre otros.

MISIÓN Y VISIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Misión de Plan de Acción Comunal de Cambio Climático

La Municipalidad de Las Condes, a través de su Plan de Acción Comunal de Cambio Climático, busca liderar una gestión sostenible, vanguardista y transparente que fortalezca la resiliencia climática de la comuna, garantizando a sus vecinos y funcionarios el acceso justo a oportunidades y derechos en un territorio que se adapta y mitiga los efectos del cambio climático. Mediante una gobernanza participativa y acciones integradas en las áreas de eficiencia energética, gestión hídrica, movilidad sostenible, gestión de residuos y conservación de ecosistemas, trabajamos para mejorar la calidad de vida, salud y bienestar de sus habitantes.

Visión

Para 2030, Las Condes se consolida como una comuna natural, sostenible, conectada, vital y patrimonial, que fortalece su capacidad de adaptación y mitigación con un trabajo territorial integrado y centrado en las personas.

Sectores estratégicos

Para alcanzar la visión y abordar los puntos críticos mencionados, se proponen cinco (5) sectores estratégicos en donde se priorizará la acción climática de Las Condes, en donde se aplicarán los criterios de eficiencia hídrica y energética, gestión de residuos, reducción de riesgos de desastres y red de movilidad integrada. Estos corresponden a:

1. GESTIÓN INTEGRADA DE ECOSISTEMAS URBANOS Y NATURALES

Regenerar la biodiversidad, los ecosistemas y el paisaje natural de la comuna, facilitando la recuperación de los servicios ecosistémicos, especialmente como sumideros de carbono y para la gestión del riesgo de desastres (soluciones basadas en la naturaleza).

2. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ACCIÓN CIUDADANA

Educar y empoderar a las y los vecinos de Las Condes para que sean agentes activos en la acción climática, estén preparados ante los impactos del cambio climático y contribuyan a una cultura resiliente y baja en carbono.

3. CIUDAD SOSTENIBLE

Las Condes y el desarrollo de la comuna como una ciudad y comunidad sostenible, incorporando enfoques ambientales estratégicos en el diseño, planificación y gestión de las actividades productivas de Las Condes, tales como la inmobiliaria, de equipamiento y servicios, resultará en alternativas bajas en emisiones y resistentes a los impactos climáticos.

4. GOBERNANZA Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

La complejidad tanto de los problemas como de las temáticas ambientales y climáticas implican tener una gestión ambiental municipal robusta, especializada y enfocada en el territorio comunal, especialmente en un contexto de mayor cantidad de políticas y normas ambientales. Esto implica el desarrollo de capacidades y acciones para que el sistema ambiental comunal (construido, social y natural) pueda ser sustentable y resiliente en el tiempo. Al fortalecer la gestión institucional de la municipalidad incorporando el Cambio Climático como una variable relevante en su quehacer y los

instrumentos de gestión local, se generará capacidades en los y las funcionarios que garanticen un enfoque sostenible en la implementación de las medidas de acción climática.

Las decisiones en asuntos ambientales, por su naturaleza multidimensional a escala local es un aspecto esencial para la gestión climática municipal, sin participación no hay legitimidad y compromiso por parte de la comunidad y los miembros de las instituciones locales.

5. SALUD Y BIENESTAR HUMANO

El cambio climático está siendo percibido en la afectación que tiene el cambio de condiciones atmosféricas sobre el cuerpo humano, la salud y bienestar de la población humana. En dicho contexto, la comuna de Las Condes y en particular sus habitantes envejecidos se verán principalmente afectados por olas de calor más habituales y duraderas que contribuirán a un exceso de mortalidad y mayor agotamiento por calor, el agravamiento de enfermedades cardíacas y respiratorias, entre otros impactos que sufrirá este sector. Las medidas implementadas en este sector prioritario incorporando diversos enfoques incrementará resiliencia de los habitantes.

Por otro lado, dentro de los sectores prioritarios se incorporan criterios ambientales de acción estratégica tales como seguridad hídrica, eficiencia energética, red de movilidad integrada, gestión de residuos, gestión de reducción de riesgos, los cuales se aplicarán comprendiendo las realidades de los distintos sectores priorizados en el plan de acción.

Criterios sostenibles

1. SEGURIDAD HÍDRICA

Una de las principales preocupaciones ligadas al cambio climático es el agravamiento de la sequía hídrica y sus consecuencias para el desarrollo en aspectos vitales como consumo humano, generación eléctrica, salvaguardia de servicios ecosistémicos y biodiversidad presente en la comuna. La implementación de medidas de adaptación climática que garanticen la seguridad hídrica, no solo para el uso humano sino también para el resguardo de la cuenca permitirá darle una mayor proyección a futuro y sostenibilidad al recurso hídrico.

2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética es un lineamiento de alta importancia para el desarrollo humano. Comprendiendo que la generación energética se encuentra fuertemente ligada a la disponibilidad del recurso hídrico y en una comuna que está transitando a pasos agigantados hacia el recambio energético calórico e intensificando su dependencia eléctrica en el proceso, urge priorizar un recambio en la matriz energética hacia energías renovables como la fotovoltaica. Siendo así, la eficiencia

energética reduce el consumo de recursos, además de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, mitigando el calentamiento atmosférico global.

La implementación de tecnologías y prácticas que optimicen el uso de energía en hogares, edificios y espacios públicos no solo disminuye la huella de carbono, sino que también genera ahorros económicos para la comunidad. La sensibilización y capacitación de la población en el uso eficiente de la energía también promueve un cambio cultural hacia hábitos más sostenibles.

3. MOVILIDAD INTEGRADA

La movilidad es uno de los principales emisores de Gases de Efecto Invernadero (GEI), siendo así un área de grandes oportunidades y desafíos en la reducción de la huella de carbono a nivel comunal. La implementación de una red de movilidad integrada, en donde se fomente un transporte sostenible, coordinando el uso de bicicletas, el transporte público eficiente y la movilidad peatonal, no solo contribuye a mitigar el cambio climático, sino que también mejora la calidad de vida de los ciudadanos.

La articulación de espacios públicos diseñados para la integración de distintos modos de transportes, que prioricen la sostenibilidad y potencien un desarrollo urbano resiliente, carbono neutral y equitativo beneficia a toda la comunidad.

4. GESTIÓN DE RESIDUOS

Junto con la crisis ambiental ligada al cambio climático, la creciente generación de residuos contribuye notablemente a la contaminación ambiental y su descomposición no supervisada a la emisión de gases de efecto invernadero. Considerando que una gran cantidad de procesos humanos resultan en residuos, la implementación de medidas efectivas para la reducción, reutilización y reciclaje de recursos no solo disminuye los impactos ambientales y sociales, sino también promueve una cultura de sostenibilidad frente al aprovechamiento de recursos entre los ciudadanos.

La gestión de residuos y un enfoque de economía circular también puede contribuir a la reducción de costos en la disposición de desechos. Para lograr este cambio cultural es fundamental la educación y la concientización sobre prácticas responsables en el manejo de residuos fortalece la participación ambiental y genera un sentido de responsabilidad compartida.

5. GESTIÓN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS

La incorporación de este enfoque en la acción climática permite identificar y anticipar los impactos que el cambio climático puede tener en la comunidad, como inundaciones, sequías o remociones en masa. La gestión de reducción de riesgos debe buscar incorporarse en cada uno de los sectores prioritarios anteriormente mencionado, en cuanto esta debe ser preventiva, con el propósito de prevenir y evitar los efectos adversos del cambio climático, reduciendo sus causas y mitigándolas en caso de producirse, y facilitar la asignación eficiente de recursos, priorizando acciones que mitiguen riesgos y

potencian la adaptación de la población frente a situaciones de emergencia climática. Una gestión de riesgo efectiva no solo minimiza daños, sino que también impulsa un desarrollo sostenible y equitativo, preparándonos mejor para un futuro incierto.

Reporte y actualización

El seguimiento de las medidas contempladas en el Plan de Acción se desarrollará de forma continua, con el fin de monitorear oportunamente su estado de avance y resultados. No obstante, la evaluación y reporte formal de la implementación del PACCC se efectuará anualmente, integrándose al proceso de elaboración de la Cuenta Pública Municipal que se presenta cada mes de mayo, durante toda la vigencia del plan.

Dada la naturaleza dinámica del cambio climático y la evolución permanente de sus impactos sobre el territorio, las amenazas climáticas que afectan a la comuna y los sistemas expuestos a ellas pueden variar con el tiempo. Del mismo modo, los resultados del proceso de monitoreo y evaluación del Plan, las actualizaciones de otros instrumentos de planificación, la incorporación de nuevos actores estratégicos o cambios en las prioridades de la gestión municipal pueden hacer necesaria la revisión y actualización del PACCC, con el propósito de asegurar su vigencia, pertinencia y eficacia en la respuesta a los desafíos climáticos locales. Es por tanto que, se podrá revisar y ajustar bajo estas condiciones:

- Actualización de instrumentos de planificación climática a nivel nacional y regional que tengan impacto a nivel comunal.
- Modificaciones regulatorias o normativas que impacten en la gestión climática a nivel comunal.
- Nueva información relevante respecto a eventos climáticos y proyecciones de cambio en el clima para el territorio comunal.
- Nuevos actores relevantes en la comuna.
- Nuevas prioridades establecidas por la Alcaldesa o municipio vinculadas al cambio climático.
- El resultado del monitoreo del Plan determine la necesidad de realizar modificaciones.



PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

N	NOMBRE DE MEDIDA	TIPO	SECTORES ESTRATÉGICOS
1	Recuperación de cerros Isla Apoquindo y Calán	Adaptación	Gestión de ecosistemas urbanos y naturales
2	Soluciones basadas en la naturaleza para la reducción de riesgos de desastres	Adaptación	
3	Programa de monitoreo y protección de cuerpos de agua	Adaptación	
4	Extensión de cortafuegos en parques expuestos a riesgo de incendio forestal	Adaptación	
5	Aumento de infraestructura verde	Transversal	
7	Talleres de educación ambiental	Adaptación	Educación ambiental y acción ciudadana
8	Eventos de educación ambiental	Medio de implementación	
9	Fortalecimiento de acceso a información ambiental	Medio de implementación	
10	Plan Maestro de Educación Ambiental	Medio de implementación	
11	Espacios públicos con accesibilidad universal	Adaptación	Ciudad sostenible
12	Plan de soterramiento	Adaptación	
13	Mejoramiento de iluminación en espacios públicos	Mitigación	
14	Programas de gestión de residuos	Mitigación	
15	Plan de movilidad	Mitigación	
16	Compras sostenibles	Medio de implementación	Gobernanza y fortalecimiento institucional
17	Implementación de sistema de gestión de riesgos climáticos	Adaptación	
18	Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) municipal	Mitigación	
19	Certificación ambiental municipal (SCAM)	Medio de implementación	
20	Ordenanza Ambiental Municipal	Medio de implementación	Salud y bienestar
21	Estrategias comunicacionales de riesgo climático	Adaptación	
22	Capacitaciones a equipos de salud en cambio climático	Adaptación	
23	Creación de refugios climáticos	Adaptación	

Tabla 31: Medidas de Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Las Condes.

2020
26/20
30



CAPÍTULO 7

FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN
DE CAMBIO CLIMÁTICO



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

La siguiente sección presenta un conjunto de fichas de medidas de adaptación y mitigación orientadas a fortalecer la acción climática a nivel comunal e institucional, en respuesta a los desafíos derivados del cambio climático. Estas medidas buscan abordar tanto la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como la disminución de la vulnerabilidad frente a los impactos climáticos, promoviendo un desarrollo más resiliente, eficiente y sostenible.

Las fichas constituyen una herramienta de apoyo para la planificación y gestión de iniciativas climáticas, permitiendo identificar acciones concretas, sus objetivos, beneficios esperados y posibles mecanismos de implementación. Asimismo, integran enfoques asociados a la eficiencia energética, gestión sustentable de recursos, infraestructura resiliente, soluciones basadas en la naturaleza y fortalecimiento de capacidades institucionales, entre otras materias relevantes.

En este contexto, las medidas propuestas buscan contribuir al cumplimiento de compromisos y metas climáticas, favoreciendo la incorporación transversal de criterios de sostenibilidad y resiliencia en la gestión de inmuebles, servicios e infraestructura. De esta manera, se establece una base orientada a priorizar acciones que permitan enfrentar los efectos del cambio climático y avanzar hacia una gestión territorial y organizacional más adaptada y baja en carbono.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Sector estratégico: Gestión integrada de ecosistemas urbanos y naturales

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 1: Recuperación de cerros isla Apoquindo y Calán			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de inversión 2026-2028, PLADECO	
Objetivo ODS al cual contribuye		11. Ciudad y comunidad sostenible. 15. Vida de ecosistemas terrestres.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Recuperación de los ecosistemas naturales de los cerros isla Apoquindo y Calán, utilizando especies nativas, recuperando los suelos, aportando a la polinización de fauna nativa. Estas medidas también aportan a la reducción de los factores de riesgos de desastres como incendios de pastizales, deslizamientos por lluvias intensas.			
Proyectos asociados		Obras de mejoramiento paseo de borde cerro Calán.	
Proyectos asociados		Construcción Plaza Mirador Cerro Apoquindo	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	DPYJ, DISP	Empresas contratistas	Unidades vecinales C-20, C-24 Toda la comuna.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Inversión inicial.	
Sociales		Sentido de identidad local.	
Ambientales		Recuperación ecológica, disminución de riesgos climáticos como incendios forestales y deslizamientos aluvionales.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Los proyectos mencionados se encuentran en ejecución o planificación, por lo cual requieren indicadores de seguimiento y monitoreo.	
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Licitaciones públicas		2026	
Inicio de construcción de proyectos		2026	
Inauguración		2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Superficie de áreas verdes de uso pública por habitante (m2/ hab)	Aumento de 10% de m2/habitante	%aumento= (Valor actual-Valor base) / Valor base * 100	Sistemas de Información Geográfica (SIG) municipales con capas de infraestructura verde actualizadas



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 2: Soluciones basadas en la naturaleza para la reducción de riesgos de desastres			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan Recuperación de San Carlos de Apoquinda	
Objetivo ODS al cual contribuye		II. Ciudad y comunidad sostenible 15. Vida de ecosistemas terrestres.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La prevención y mitigación de riesgos de desastres es una oportunidad para construir una ciudad más sostenible y resiliente, es por esto que, la planificación estratégica combinada con soluciones basadas en naturaleza se puede aplicar en la mitigación de desastres.			
Proyectos asociados		Obras de conservación de aguas y suelo en Plan Recuperación San Carlos de Apoquinda	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiario/as
SECPLAN	DCE	Asociación Parque Cordillera, CONAF, Club Deportivo UC	Residentes y población flotante de C-24
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Disminución de gastos municipales en gestión de respuesta de desastres	
Sociales		Resiliencia frente a riesgo aluvional y recuperación de identidad cordillerana.	
Ambientales		Regeneración de bosque esclerófilo de parque San Carlos de Apoquinda.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Planificación	
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Licitación pública		2026	
Término de obras de conservación de agua y suelos.		Octubre - 2026	
Monitoreo post temporada de lluvias		Diciembre - 2026	
Monitoreo de regeneración de bosque esclerófilo		2027-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Recuperación de cobertura vegetal post incendio mediante NDVI	Recuperar al menos un 3% de la superficie de bosque afectada por incendio al año 2030, evidenciado mediante incremento de NDVI	Recuperación (%) = Superficie total quemada / Superficie recuperada * 100	Cartografía temática de NDVI y análisis multitemporal



MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 3: Programa de monitoreo y protección de cuerpos de agua			
Vinculación con planes y medidas municipales		Certificación SCAM	
Objetivo ODS al cual contribuye		13. Acción por el clima. 15. Vida de ecosistemas terrestres	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Elaborar un catastro de canales, humedales y vertientes, para poner en valor el recurso hídrico e impulsar los mecanismos de protección, teniendo presente su carácter de bien nacional de uso público. Se comenzará por un estudio de la Quebrada de Apoquindo.			
Proyectos asociados		Estudio de Quebrada de Apoquindo	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Bajo
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	DPYJ, DMAO	Empresa contratista	Toda la comuna
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Inversión inicial	
Sociales		Eliminación de focos de microbasurales. Fortalecimiento de identidad comunal	
Ambientales		Restauración de quebradas. Captura de gases contaminantes. Disminución de riesgos de inundaciones	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio y diseño de requerimiento	
Año de inicio	2026	Año de término	2028
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Diseño de requerimiento		2026	
Consultoría		2027	
Difusión de resultados		2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Existencia de estudio	Contar y difundir resultados del estudio a 2028	Binario (0 = No existe / 1 = Existe)	Difusión de estudio

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 4: Extensión de cortafuegos en parques expuestos a riesgo de incendio forestal			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de Reducción de Riesgos de desastres	
Objetivo ODS al cual contribuye		13. Acción por el clima. 15. Vida de ecosistemas terrestres.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
En un trabajo articulado público-privado, entre la Municipalidad de Las Condes, CONAF y Asociación Parque Cordillera, se construyeron 800 nuevos metros de cortafuegos dentro del Parque Natural Aguas de Ramón, por lo cual se busca expandir esta red.			
Proyectos asociados		Plan Recuperemos San Carlos de Apoquindo	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPAN	DOE	Asociación Parque Cordillera, CONAF	Área interfaz. 1% al 25% de la población a aprox. entre 29.484 a 73.710 personas
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Protección de viviendas e infraestructura crítica	
Sociales		Eliminación de focos de microbasurales.	
Ambientales		Disminución de emisión de gases contaminantes por incendios. Disminución de riesgos de incendios forestales.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Ejecución conforme a temporada estival.	
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Inicio de campaña de verano		Noviembre – 2026	
Cierre de campaña de verano		Marzo – 2027	
Revisión de indicadores		Mayo - 2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Longitud de cortafuegos ejecutados	Contar con 2.500 metros lineales de cortafuegos al año 2030	LCF=Ei Donde i: cada tramo de cortafuego ejecutado	Cartografía SIG

Sector estratégico: Educación ambiental y acción ciudadana

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 5: Talleres de educación ambiental a funcionarios			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Ambiental Comunal, Estrategia Hídrica Local, Estrategia Energética Local	
Objetivo ODS al cual contribuye		4 Educación de calidad 15. Vida de ecosistemas terrestres	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Educación ambiental para los funcionarios municipales de Las Condes, los que se desarrollarán durante el año en curso. Estos incluyen las temáticas como reciclaje inorgánico y orgánico, eficiencia hídrica y energética, cambio climático, entre otras			
Proyectos asociados		Capacitaciones a funcionarios	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Media
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	AM, DPYJ, DMAO	MMA, CAC, Empresas externas	Funcionarios municipales
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Costos económicos asociados a contrataciones de capacitaciones	
Sociales		Concientización sobre temáticas ambientales	
Ambientales		Adaptación al cambio climático y mitigación al informarse sobre las emisiones de GEI	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Los proyectos mencionados se encuentran planificación	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Diseño de contenidos		2026	
Realización de talleres y charlas		2026 - 2030	
Evaluación de talleres y contenidos		2027- 2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de empleados municipales capacitados	30% de los empleados municipales capacitados en temáticas ambientales al año 2030	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios capacitados} / N^{\circ} \text{ total de funcionarios}) * 100$	Lista de asistencia de capacitaciones realizadas a funcionarios y funcionarios

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 4: Talleres de educación ambiental a estudiantes			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Ambiental Comunal, Estrategia Hídrica Local, Estrategia Energica Local	
Objetivo ODS al cual contribuye		4. Educación de calidad, 15. Vida de ecosistemas terrestres	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Educación ambiental para los escolares de Las Condes, los que se desarrollarán durante el año en curso. Estos incluyen las temáticas como reciclaje inorgánico y orgánico, eficiencia hídrica y energética, cambio climático, entre otros			
Proyectos asociados		Talleres a estudiantes de colegios municipales	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Media
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
Corporación de Educación y Salud, DPYJ	DMAO, SECPLAN	MMA, CAC, Empresas externas	Comunidad escolar
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Costos económicos asociados a contrataciones de capacitaciones	
Sociales		Concientización sobre temáticas ambientales	
Ambientales		Adaptación al cambio climático y mitigación al informarse sobre las emisiones de GEI	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Los proyectos mencionados se encuentran en ejecución o planificación, por lo cual requieren indicadores de seguimiento y monitoreo	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Diseño de contenidos		2026	
Realización de talleres y charlas		2026 - 2030	
Evaluación de talleres y contenidos		2027- 2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de participación de establecimientos educacionales en programas de educación ambiental	60% de los colegios y jardines municipales participando activamente al año 2030	$\left(\frac{\text{Nº de colegios y jardines participando}}{\text{Total de colegios y jardines de la comuna}} \right) \cdot 100$	Certificación SNCAE a programas educativos con material pedagógico implementado



Sector estratégico: Ciudad sostenible

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 7: Espacios públicos con accesibilidad universal			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de inversión 2026-2028, PLADECO, Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	
Objetivo ODS al cual contribuye		3. Salud y bienestar, 9. Industria, innovación e infraestructura, 11. Ciudad y Comunidad Sostenible.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Esta medida responde a la necesidad de eliminar barreras en el desplazamiento de peatones y ciclas, asegurando niveles de seguridad y confort normativos.			
Proyectos asociados		Adaptación a nuevos paseos peatonales en: Diaguitas, El Golf Norte, El Golf Sur, Los Vilos, Puerta del Sol y Gilberto Fuenzalida incorporando criterios de accesibilidad universal (baldosas piso táctil, accesos para usuarios de sillas de ruedas)	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Medio
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPAN	DTTP, DISP	Inmobiliarias	Personas con discapacidad, Usuarios de ciclas
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Espacios públicos inclusivos, junto con mejores soportes de zonas de alta demanda	
Sociales		Inclusión de la ciudadanía	
Ambientales		Disminución de vulnerabilidad climática de personas discapacitadas	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Planificación	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Consolidación de información de IMIV		2026	
Obras en espacio público		2027 – 2028	
Monitoreo		2028-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de intersecciones semaforizadas con dispositivos de accesibilidad universal (sistemas sonoros o táctiles) en las intersecciones de los puntos indicados	Alcanzar la cobertura en el 90% de las intersecciones propuestas al año 2030	$\left(\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de intersecciones con dispositivos para discapacidad visual instalados}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de intersecciones semaforizadas en el área urbana}} \right) \times 100$	Informes de la Dirección de Tránsito e catastro de infraestructura vial municipal

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 8: Plan de soterramiento de redes eléctricas en Av. Colón			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Energética Local, Plan de inversión 2026-2028	
Objetivo ODS al cual contribuye		7. Energía asequible y no contaminante. II. Ciudades y comunidades sostenibles.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La implementación de un plan de soterramiento responde a la necesidad de disminuir el riesgo climático asociado a los cortes eléctricos. Las Condes es una de las comunas más afectadas por los cortes de energía durante eventos hidrometeorológicos intensos. Además, las personas están transitando rápidamente a una mayor dependencia del suministro eléctrico para desarrollar sus actividades.			
Proyectos asociados		Soterramiento Colón entre Av. Manquehue y Rotonda Atenas	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
DISP	SECPPLAN, DOM	SERVUJ Empresas contratistas	Residentes de Av. Colón entre
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Alto costo de inversión inicial. Disminución de costos asociados a gestiones municipales para la reposición energética en casos de corte de suministro por caída de postes.	
Sociales		Mayor seguridad social respecto a corte energético. Aumento de resiliencia durante eventos de precipitaciones.	
Ambientales		Disminución de conflictos entre árboles y cableado eléctrico y necesidad de podas de árboles.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Consultoría		2026	
Ejecución de obras civiles		2026 – 2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de cableado eléctrico soterrado en sectores críticos o de alta exposición.	Soterrar el 70% de los puntos críticos identificados al año 2030	(metros lineales de cableado soterrado ejecutados / metros lineales de cableado proyectados para soterramiento en el plan) * 100	Informes de avance de Dir. de Infraestructura y Servicios Públicos

Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 9: Incorporación de criterios sostenibles en las Compras Públicas de la Municipalidad			
Vinculación con planes y medidas municipales		Certificación SCAM,	
Objetivo ODS al cual contribuye		12. Producción y Consumo Responsables	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Implementación de criterios sostenibles en la planificación y diseño de compras públicas			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiario/as
DCP	SECPLAN		Municipalidad
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Inversión inicial de capacitaciones. (Compra ágil, capacitación ministerial).	
Sociales		Concientización de funcionarios de todas las unidades municipales respecto a criterios sostenibles.	
Ambientales		Reducción de huella de carbono.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudia	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Revisión de protocolos de bases administrativas.		2026	
Diseño de protocolo de compras sostenibles		2027	
Revisión de implementación de protocolo		2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Existencia de protocolo municipal formalizado para las compras sostenibles.	Contar con un protocolo municipal formalizado y vigente al 2027	Binario (0 = No existe / 1 = Existe)	Protocolo aprobado

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 10: Implementación de sistema de gestión de riesgos climáticos			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de Reducción de Riesgos de Desastres	
Objetivo ODS al cual contribuye		9. Industria, innovación e infraestructura. 13. Acción por el clima	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La implementación de un sistema de gestión de riesgos climáticos busca disminuir la vulnerabilidad climática frente a estas amenazas, buscando comunicar medidas de adaptación a la población basadas en mediciones de datos científicos a escala comunal. Se iniciará por un Sistema de alerta temprana (SAT) de aluviones.			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	DOE, AM	Empresa contratista, SENAPRED, DMC, MOP	Toda la comuna
Económicos		Inversión inicial	
Sociales		Prevención de riesgos	
Ambientales		Disminución de vulnerabilidad climática	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Estudio actualizado para crecidas de caudal extraordinarias		2026	
Sistema de alerta temprana (SAT) de aluviones actualizado y operativo		2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Sistema de alerta temprana (SAT) de aluviones actualizado y operativo	Disponer de un sistema de alerta temprana (SAT) de aluviones actualizado y operativo	Indicador binario: 1 Proyecto realizado; 0 Proyecto no realizado	Reportes técnicos

Sector estratégico: Salud y bienestar

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA TI: Fortalecimiento de capital humano entorno a impactos del Cambio Climático en la salud			
Vinculación con planes y medidas municipales		Certificación SCAM	
Objetivo ODS al cual contribuye		3. Salud y bienestar	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Capacitación de funcionarios de la salud en riesgos de olas de calor y otros impactos asociados al Cambio Climático. La incorporación de estos criterios podría generar cambios en citaciones presenciales en olas de calor/eventos hidrometeorológicos, etc.			
Proyectos asociados		Fortalecimiento de capacidades entorno a impactos en la salud humana	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
Corporación de Educación y Salud, AM	SECPLAN	Empresa contratista	Funcionarios de salud municipal.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Inversión inicial de capacitaciones (Compra ágil, capacitación ministerial).	
Sociales		Concientización sobre los riesgos climáticos en actores de cambio (funcionarios de la salud).	
Ambientales		Disminución de vulnerabilidad climática.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Diseño de contenidos		2026	
Realización de talleres y charlas		2026 - 2030	
Evaluación de talleres y contenidos		2027- 2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de funcionarios de la salud capacitados	20% de los funcionarios de la salud capacitados al año 2030.	$(N^{\circ} \text{ de empleados capacitados} / N^{\circ} \text{ total de empleados}) * 100$	Registro de asistencia a capacitaciones.

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 12: Estrategias comunicacionales en percepción de riesgo climático			
Vinculación con planes y medidas municipales		No aplica.	
Objetivo ODS al cual contribuye		3. Salud y bienestar.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Las estrategias comunicacionales sobre cambio climático son una medida que busca visibilizar y generar conciencia en la población de Las Condes, comunicando eficientemente sobre esta nueva realidad, así como los riesgos asociados a esta como olas de calor, olas de frío, sequía hídrica y aumento de riesgo de incendios forestales entre otros. Se pretende que tenga un alcance durante todo el año, pero con particular fuerza durante la temporada de altas temperaturas.			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Media
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
AM	SECPLAN, Corporación de Educación y Salud		Toda la población.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Optimización de recursos municipales y de emergencia.	
Sociales		Concientización sobre los riesgos climáticos a la población. Disminución de exposición de la población durante eventos de calor extremo.	
Ambientales		Promoción de conductas adaptativas sostenibles.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Lanzamiento de campaña comunicacional		Diciembre - 2026	
Cierre de campaña de verano		Marzo - 2027	
Revisión de indicadores		Mayo - 2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de ejecución de actividades educativas o campañas de comunicación realizadas	Ejecución de al menos 1 campaña de sensibilización anual	$(\text{Cantidad de actividades o campañas realizadas} / \text{Cantidad total de actividades proyectadas}) * 100$	Informes anuales de actividades de difusión o registros de vistas a plataformas interactivas de educación ambiental.

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 13: Creación de refugios climáticos			
Vinculación con planes y medidas municipales		No aplica.	
Objetivo ODS al cual contribuye		3. Salud y bienestar. II. Ciudades y comunidades sostenibles	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Implementación de una red de refugios climáticos adaptados para personas durante los periodos de mayores temperaturas, con la finalidad de disminuir el efecto de las olas de calor. En estos puntos los usuarios podrán acceder a un espacio de descanso, sombra e hidratación.			
Proyectos asociados		Fortalecimiento de capacidades entorno a impactos en la salud humana.	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
Corporación de Educación y Salud, DAF	SECPLAN, DISP	No aplica.	Residentes y población flotante que circule en la comuna.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Aumento en consumo de agua.	
Sociales		Concientización sobre los riesgos climáticos en actores de cambio (funcionarios de la salud).	
Ambientales		Disminución de vulnerabilidad climática.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Lanzamiento de campaña comunicacional		Diciembre - 2026	
Cierre de campaña de verano		Marzo - 2027	
Revisión de indicadores		Mayo - 2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de edificios municipales habilitados como refugio climático	Habilitar al menos 30 % de los edificios municipales aptos	% EM = (EMh/EMh) * 100 Donde: EMh = edificios habilitados EMh = total de edificios municipales aptos.	Informes técnicos de la actividad anual.



MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE EMISIONES DE GEI

Sector estratégico: Ciudad sostenible

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 14: Mejoramiento de iluminación en espacios públicos			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Energética Local	
Objetivo ODS al cual contribuye		7. Energía asequible y no contaminante, 11. Ciudades y comunidades sostenibles	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Implementación y modernización de sistemas de iluminación eficiente en espacios públicos, priorizando tecnologías de bajo consumo y mayor cobertura peatonal. La medida busca mejorar la seguridad, accesibilidad y uso comunitario de áreas urbanas durante horarios nocturnos.			
Proyectos asociados		Nuevos puntos luminicos en Plaza Perú, Av. América Vespucio, Parque Araucano, Parque Padre Hurtado, Parque Cerro Calán, Av. Fco. Bulnes Correa, Parque Santa Rosa de Apoquindo y Vital Apoquindo	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
DISP	SECPLAN, DTTP	SERVU, MOP	Pedatones
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Disminución de gasto asociado a luz.	
Sociales		Mejorar la calidad de vida de quienes viven en la comuna	
Ambientales		Disminución de emisión de gases contaminantes.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Planificación.	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Consultoría		2026	
Ejecución de obras civiles		2027 - 2028	
Monitoreo de funcionamiento		2029-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de avance del proyecto de puntos luminicos.	Alcanzar 100% de ejecución del proyecto	$IA = (Lp / Le) * 100$ Donde: Le=longitud ejecutada, Lp= longitud planificada.	Programación de obras.



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 15: Plan integral de movilidad			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de inversión 2026-2028, PLADECO, Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIMEP)	
Objetivo ODS al cual contribuye		3. Salud y bienestar, 9. Industria, innovación e infraestructura, 11.- Ciudad y Comunidad Sostenible, 13. Acción por el clima	
BREVE DESCRIPCIÓN			
El plan integral de movilidad busca integrar distintos modos de transportes, potenciando el uso de transporte público e intercambios modales. Sus objetivos son mejorar el transporte urbano, enfocado en la sostenibilidad ambiental, la eficiencia económica y la equidad social, priorizando la caminata, la bicicleta y el transporte público sobre el vehículo privado para reducir la contaminación, mejorar la calidad del aire y del espacio público, y garantizar accesibilidad para todos.			
Proyectos asociados		Ciclovías	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	DTTP, DISP	SERVUJ, Empresa contratista	Toda la comuna
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Reducción de los costos en viajes	
Sociales		Mejorar la calidad de vida de quienes transitan la comuna.	
Ambientales		Disminución de emisión de gases contaminantes	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Planificación	
Año de inicio	2026	Año de término	2028
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Consultoría		2026	
Ejecución de obras civiles		2027-2028	
Monitoreo de indicadores		2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Longitud de nuevas ciclovías ejecutadas	Ejecución de un total de 5 nuevos km de ciclovías	$L_e = \sum L_i$ Donde: L_i = la longitud de cada tramo de ciclovía ejecutado, expresado en kilómetros	Informes de ejecución municipal



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 16: Programa de gestión de residuos			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de inversión 2026-2028, PLADECO, Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público (PIIMEP)	
Objetivo ODS al cual contribuye		11. Ciudad y Comunidad Sostenible, 12. Producción y consumo Responsable, 13. Acción por el Clima.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La iniciativa consiste en planificar y ejecutar un proyecto de recolección de residuos orgánicos generados en la comuna. Los residuos recolectados serán valorizados a través de su disposición en plantas de compostaje.			
Proyectos asociados		Recolección de Residuos Orgánicos Domicilarios.	
Proyectos asociados		Recolección de Residuos Organicos en Ferias Libres.	
Proyectos asociados		Reciclaje institucional en Edificio Consistorial.	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
DMAO	SECPLAN	Empresa contratista	Toda la comuna.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicas		Reducción de volumen destinado a rellenos sanitarios, prolongación de vida útil de estos. Generación de compost.	
Sociales		Reducción de focos de microbasurales y potenciales vectores. Concientización sobre separación en origen de residuos.	
Ambientales		Disminución de emisión de gases contaminantes (metano).	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		En ejecución	
Año de inicio	2026	Año de término	2030 (monitoreo)
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Ejecución		2026-2030	
Difusión de resultados		2026-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Porcentaje de residuos reciclados	Alcanzar el 8% de residuos reciclados al año 2030	$(\text{ton reciclado} / \text{ton residuos totales}) * 100$	Registros municipales



Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 17: Elaboración de Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) municipal.			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia energética Local.	
Objetivo ODS al cual contribuye		7. Energía asequible y no contaminante. 9. Industria, innovación e infraestructura. 11. Ciudades y comunidades sostenibles. 13. Acción por el clima.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Cuantificación anual de la huella de carbono para migrar a neutralización de esta. El presente estudio debe entenderse como un instrumento de carácter dinámico y perfectible, cuyos resultados y conclusiones reflejan el estado del conocimiento y la disponibilidad de información al momento de su elaboración.			
Proyectos asociados		Cuantificación de la Huella de Carbono Municipal.	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPAN	DMAO, AM	Programa Huella Chile, Empresas asesoras externas.	Municipio
Económicos		Inversión en la verificación.	
Sociales		Concientización de emisiones de gases de efecto invernadero.	
Ambientales		Reducción de las emisiones de los gases de efecto invernadero de la municipalidad.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Línea de base de emisiones GEI		2026	
Plan de reducción de emisiones GEI		2026	
Monitoreo de indicadores del plan de reducción de emisiones GEI		2027-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Cuantificación de la Huella de Carbono Municipal	Contar con un estudio de diagnóstico y plan de reducción de emisiones GEI	Binario (0 = No existe / 1 = Existe)	Informe técnico y Plan



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDA DE ADAPTACIÓN			
FICHA 18: Incorporación de eficiencia energética en funcionamiento de inmuebles municipales			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia energética Local.	
Objetivo ODS al cual contribuye		7. Energía asequible y no contaminante. 9. Industria, innovación e infraestructura. 11. Ciudades y comunidades sostenibles. 13. Acción por el clima.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Implementación de medidas de eficiencia energética en edificios, instalaciones y operaciones municipales, mediante la optimización de consumos, incorporación de tecnologías eficientes y fortalecimiento de la gestión energética institucional, con el fin de reducir el consumo energético y las emisiones asociadas.			
Proyectos asociados		Edificios públicos salares.	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN, AM	DISP	Agencia de Sostenibilidad energética	Municipio
Económicos		Reducción de costos operacionales asociados al consumo de electricidad y combustibles.	
Sociales		Sensibilización comunitaria respecto al uso responsable de la energía.	
Ambientales		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Prefactibilidad técnica de inmuebles postulados a Techos Solares Públicos 2.0		2026	
Licitación pública de proyectos fotovoltaicos		2026	
Evaluación periódica de ahorros energéticos y reducción de emisiones		2027-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Reducción porcentual del consumo energético municipal	Reducir en 5% el consumo energético municipal al año 2030, respecto al año 2026	$\% R = (Cb - Ca / Cb) * 100$ Donde: Cb = consumo energético del año base; Ca=consumo energético actual	Informes de gestión energética municipal

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

Sector estratégico: Gestión integrada de ecosistemas urbanos y naturales

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN			
FICHA 19: Aumento de infraestructura verde			
Vinculación con planes y medidas municipales		Plan de inversión 2026-2028, PLADECO.	
Objetivo ODS al cual contribuye		II. Ciudad y comunidad sostenible. 15. Vida de ecosistemas terrestres.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Desarrolla e implementación de infraestructura verde orientado a fortalecer la resiliencia urbana y ecosistémica mediante la incorporación, recuperación y conexión de áreas verdes, corredores ecológicos, soluciones basadas en la naturaleza y espacios públicos vegetados.			
Proyectos asociados		Plan Maestro de Parque Araucano	
		Mirador Atalaya	
		Plan Maestro Parque Padre Hurtado	
		Remodelamiento de plaza Lama Larga y Mardañal.	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Alta
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SEPLAN	DAU, DPVJ, DISP	Empresas contratistas	Toda la comuna, población visitante de los parques
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Inversión inicial y atracción de población flotante consumidora de servicios de los parques.	
Sociales		Sentido de identidad comunal y barrial.	
Ambientales		Recuperación ecológica, disminución de riesgos climáticos como incendios forestales y deslizamientos aluvionales.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Los proyectos mencionados se encuentran en ejecución o planificación, por lo cual requieren indicadores de seguimiento y monitoreo.	
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Licitaciones públicas		2026-2027	
Ejecución de proyectos de infraestructura verde.		2026-2030	
Monitoreo y evaluación de cobertura vegetal		2028-2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Número de proyectos de infraestructura verde ejecutados	Ejecutar 4 proyectos	$Np=\sum p_i$	Actas de recepción

Sector estratégico: Educación ambiental y acción ciudadana

MEDIDA DE MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN			
FICHA 20: Eventos de educación ambiental			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Ambiental Comunal, SCAM	
Objetivo ODS al cual contribuye		4 Educación de calidad. 12. Producción limpia	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Desarrollo de actividades conmemorativas y de educación ambiental, orientadas a promover la sensibilización ciudadana, participación comunitaria y difusión de buenas prácticas ambientales.			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Medio
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	AM, DECOM, Corporación de Educación y Salud	CAC, Empresas externas	Escolares, funcionarios y ciudadanía
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Puesta en valor de emprendedores locales	
Sociales		Cohesión social y participación, junto con mayor educación y conciencia ambiental	
Ambientales		Bajo impacto en realización; baja huella de residuos; revalorización de residuos generados en el evento, reparación de productos.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Diseño de requerimiento	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Diseño de requerimiento y planificación		2026	
Realización de evento		Junio, 2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Número de actividades ambientales realizadas.	Realizar al menos 2 eventos de educación ambiental al cierre del PACCC.	Na = Ea Donde: A: corresponde a cada actividad ejecutada durante el evento.	Publicaciones institucionales en redes sociales



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

FICHA 21: Fortalecimiento de acceso a información ambiental

Vinculación con planes y medidas municipales

PLADECO, Estrategia Ambiental Comunal, SCAM

Objetivo ODS al cual contribuye

4. Educación de calidad. 15. Vida de ecosistemas terrestres

BREVE DESCRIPCIÓN

Fortalecimiento del acceso público a información ambiental mediante la generación, sistematización y difusión de datos, estudios, indicadores, sobre biodiversidad y sostenibilidad comunal, promoviendo la transparencia y educación ambiental informados por parte de la ciudadanía.

Proyectos asociados

Manual de paisajismo sostenible

Cuentas públicas

Fuente de financiamiento

Fondos municipales

Priorización municipal

Baja

ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Unidad municipal responsable

Unidades municipales colaboradoras

Actores externos relacionados

Beneficiaria/os

SECPLAN

DMAO, DPYJ

Escolares, funcionarios y ciudadanía

IMPACTOS ESPERADOS

Económicos

Costo asociado a elaboración de material gráfico.

Sociales

Cohesión social y participación, junto con mayor educación y conciencia ambiental.

Ambientales

Baja impacto en realización; baja huella de residuos; revalorización de residuos generados en el evento, reparación de productos.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Estado de la Acción

Diseño de requerimiento

Año de inicio

2026

Año de término

2030

HITO

PLAZO PROPUESTO

Lanzamiento de manual

2027

Contenido ambiental de Cuenta Pública

2026-2030

INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN

Indicador

Meta

Fórmula de cálculo

Medio de verificación

Número de publicaciones ambientales emitidas

Emitir 2 publicaciones anuales

Nr =En

Publicaciones web



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN			
FICHA 22: Plan Maestro de Educación Ambiental			
Vinculación con planes y medidas municipales		PLADECO, Estrategia Ambiental Comunal, SCAM	
Objetivo ODS al cual contribuye		4 Educación de calidad, 15. Vida de ecosistemas terrestres.	
BREVE DESCRIPCIÓN			
Elaboración e implementación de un Plan Maestro de Educación Ambiental orientado a fortalecer la conciencia, participación y formación ambiental de los estudiantes de establecimientos educacionales municipales.			
Proyectos asociados		Manual de paisajismo sostenible	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Media
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
Corporación de Educación y Salud	SECPLAN, DPYJ	No aplica	Escolares, funcionarios y comunidad educativa.
IMPACTOS ESPERADOS			
Económicos		Disminución de costos asociados a daños ambientales y malas prácticas.	
Sociales		Fortalecimiento de la conciencia y cultura ambiental comunitaria.	
Ambientales		Fomento del reciclaje, ahorro hídrico y eficiencia energética.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Estudio	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Elaboración de Plan Maestro de Educación Ambiental		2027	
Ejecución de Plan Maestro de Educación Ambiental		2028 - 2030	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Existencia de Plan Maestro aprobado y vigente	Contar con plan vigente	Binario: 1 si existe plan vigente; 0 si no existe plan	Documento oficial aprobado



Sector estratégico: Gobernanza y fortalecimiento institucional

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN			
FICHA 23: Implementación de sistema de certificación ambiental municipal (SCAM)			
Vinculación con planes y medidas municipales		No aplica	
Objetivo ODS al cual contribuye		13. Acción por el clima	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La certificación ambiental municipal entregada por el Ministerio de Medio Ambiente permite instalar un modelo de gestión ambiental en toda la orgánica municipal, visibilizar los logros en materias ambientales y levantar nuevos desafíos ambientales para la comuna.			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/os
SECPLAN	Todas	Ministerio de Medio Ambiente	Municipalidad
Económicos			
		Gestión interna de procesos, no implica un gasto adicional.	
Sociales			
		Concientización de problemáticas ambientales y educación respecto a materias ambientales para su aplicación en la gestión municipal hacia los funcionarios.	
Ambientales			
		Disminución de huellas hídrica y de carbono.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Ejecución	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Nivel intermedio		2026	
Certificación nivel intermedio		2027	
Nivel avanzada		2028	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Nivel de avance en la obtención de certificación institucional	Alcanzar al menos el nivel Avanzada de la certificación SCAM al año 2030.	Binario: 1 si se logra certificación; 0 si no logra certificación.	Diploma de certificación SCAM



FICHAS DE MEDIDAS DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIDAS TRANSVERSALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN			
FICHA 24: Ordenanza Ambiental Municipal			
Vinculación con planes y medidas municipales		No aplica	
Objetivo ODS al cual contribuye		11. Ciudades y comunidades sostenibles, 13. Acción por el clima	
BREVE DESCRIPCIÓN			
La creación de una Ordenanza Ambiental Municipal permitirá regular aspectos ambientales dentro de la comuna, con fuerza de ley local y capacidad de imponer multas y establecer nuevas atribuciones para la gestión municipal en materias ambientales, actualizando y consolidando lo dispuesto por las distintas Ordenanzas de índole ambiental.			
Proyectos asociados		No aplica	
Fuente de financiamiento	Fondos municipales	Priorización municipal	Baja
ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			
Unidad municipal responsable	Unidades municipales colaboradoras	Actores externos relacionados	Beneficiaria/es
SECPAN	DAU, DAJ, DMAQ, DPYJ, DECOM	Ministerio de Medio Ambiente	Municipalidad, Vecinos de la comuna.
Económicos		Incentivo a prácticas sostenibles y actividades económicas compatibles con normativa ambiental.	
Sociales		Fortalecimiento de la gobernanza y gestión ambiental municipal.	
Ambientales		Recuperación y mantención de espacios naturales y urbanos.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
Estado de la Acción		Ejecución	
Año de inicio	2026	Año de término	2030
HITO		PLAZO PROPUESTO	
Estudio y planificación		2026	
Instancias participativas de la ciudadanía		2026	
Decreto de ordenanza		2027	
INDICADORES DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN			
Indicador	Meta	Fórmula de cálculo	Medio de verificación
Existencia de Ordenanza Ambiental aprobada y vigente	Contar con Ordenanza Ambiental.	Binario: 1: si existe ordenanza ambiental, 0: si no existe ordenanza ambiental	Ordenanza Ambiental decretada publicada en web institucional.



CONCLUSIONES

La elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) marca un hito fundamental en la gestión de Las Condes, dando cumplimiento a la Ley Marco de Cambio Climático y alineando el desarrollo local con la Estrategia Climática de Largo Plazo. Este instrumento no es solo una respuesta técnica, sino una hoja de ruta, que reconoce al cambio climático como el desafío más sistémico y transversal del siglo XXI.

El diagnóstico técnico y la percepción ciudadana coinciden en que Las Condes enfrenta amenazas severas y directas. Las proyecciones indican un aumento sostenido de la temperatura media (+1.88 °C) y una disminución de hasta un 83% de la nieve acumulada en la cordillera, lo que compromete gravemente la seguridad hídrica de la cuenca. El territorio presenta una vulnerabilidad dual: mientras las zonas densamente edificadas como El Golf y Apoquindo sufren el efecto de isla de calor urbana, el borde precordillerano enfrenta un riesgo creciente de incendios forestales y aluviones. Estos fenómenos no solo afectan la infraestructura, sino que impactan directamente en la salud de los grupos más vulnerables, especialmente niños y adultos mayores, ante el aumento de la morbilidad por calor extremo.

El proceso participativo, que contó con más de 1.400 aportes, reveló una comunidad altamente consciente y dispuesta a actuar. Los vecinos han priorizado medidas de carácter estructural, destacando la recuperación de los cerros isla Apoquindo y Calán, el aumento de la infraestructura verde y la gestión eficiente del agua. Un hallazgo clave es la valoración de la educación ambiental como una "condición habilitante": la ciudadanía entiende que la acción climática es una responsabilidad compartida que requiere información clara y canales de comunicación efectivos para transformar hábitos individuales en cambios colectivos con impacto territorial.

Para el año 2030, Las Condes aspira a consolidarse como una comuna natural, conectada y vital, que ha fortalecido su capacidad adaptativa mediante una gobernanza climática participativa. La implementación del plan se estructurará en cinco ejes estratégicos:

1. Gestión integrada de ecosistemas, priorizando soluciones basadas en la naturaleza.
2. Educación ambiental, para empoderar a vecinos y funcionarios como agentes de cambio.
3. Ciudad sostenible, integrando la variable climática en la planificación territorial y el diseño urbano.
4. Gobernanza institucional, fortaleciendo la capacidad de planificación y operativa municipal.
5. Salud y bienestar, protegiendo a la población frente a eventos extremos.

En conclusión, este Plan sienta las bases para una acción climática legítima y situada, asegurando que Las Condes no solo sea un centro económico metropolitano, sino un refugio climático resiliente capaz de garantizar la calidad de vida de sus habitantes frente a las incertidumbres del futuro ambiental.

18. CONAF. (2020). Sistema de Información Territorial. Obtenido de CONAF. <https://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>
19. Consejo de Monumentos Nacionales. (2010). Consejo de Monumentos Nacionales. Obtenido de Casa de Asturias N°400. <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-historicos/casa-asturias-na-400>
20. Corporación Ciudades. (Junio de 2022). Corporación Ciudades Obtenido de Cobertura Vegetal. <https://corporacionciudades.cl/wp-content/uploads/2022/07/Cobertura-vegetal-junio2022.pdf>
21. Criollo, C., Assar, R., Cáceres, D., & Préndez, M. (2016). Arbolado urbano, calidad del aire y afecciones respiratorias en seis comunas de la provincia de Santiago, Chile. *Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias*, 77-86.
22. Departamento de Estadística e Información de Salud. (2024). Servicio de Salud Metropolitana Oriente. Obtenido de Estadística de Mortalidad. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZWUxYjg1MTQ1NzhjOC00ZGY0LWJmMzY1YTdjNDM4ZmQ2MDk3IiwidCI6IjA2MDc0N2ESLTk5YjY1NDg4NSIHNmQxLWl3ZDg1OGE4M2E1MyJ9>
23. Departamento de Planificación Social y Estudios, Dirección de Desarrollo Comunitario. (2024). Diagnóstico Social Comunal (Casen 2022). Santiago, Chile. Ilustre Municipalidad de Las Condes.
24. Dirección Meteorológica de Chile. (02 de Febrero de 2021). El Clima Hoy. Santiago, Región Metropolitana, Chile.
25. Dirección Meteorológica de Chile. (2021). El Clima Hoy. Santiago, Región Metropolitana, Chile. Dirección Meteorológica de Chile.
26. EnSail. (Diciembre de 2022). SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana. Obtenido de Diagnóstico de suelos con potencial presencia de contaminantes en la Región Metropolitana de Santiago. <https://biodiversidadm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/6-informe-final-SPPC-2022.pdf>
27. Fuenzalida Ponce, H. (1971). *Climatología de Chile*. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Departamento de Geofísica y Geodesia.
28. Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes. (2023). Archivo fotográfico de Las Condes. Santiago, Chile. Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes.
29. Gotelli, Caro, C., & Cataldo Soto, M. (2024). Propuesta de temperaturas máximas de disparo asociadas a la mortalidad para el periodo 1997-2020 en las Regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Santiago, Chile. Dirección Meteorológica de Chile - Oficina de Cambio Climático.
30. Hernández Palma, H., Magni Díaz, C. R., & Raby, D. (2015). Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de Repositorio de Educación Ambiental. <https://repositorioambiental.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Presentacion-servicios-ecosistemicos-1.pdf>
31. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (30 de Junio de 2020). Ordenanza de creación y mantención de áreas verdes y especies vegetales en el espacio público de la comuna de Las Condes. Decreto. Santiago, Santiago, Región Metropolitana de Santiago. Ilustre Municipalidad de Las Condes.
32. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2021). Estrategia Hídrica Local, Comuna de Las Condes. Santiago, Chile. Ilustre Municipalidad de Las Condes.
33. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2021). Plan de Desarrollo Comunal 2022-2025. Santiago. Ilustre Municipalidad de Las Condes.
34. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2023). Estrategia Hídrica Local, Comuna de Las Condes. Santiago. Ilustre Municipalidad de Las Condes.
35. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (23 de 09 de 2023). Mercado Público. Obtenido de <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?q=h4rAobJS+8qM4qgDAz+XuA==>

REFERENCIAS

1. Adán, C., Ferreira, P., & González, C. (2021). Estudio Geológico del sector Sierra de Ramón, Chile. Santiago, Chile: EG-SCIENCES SpA.
2. Antinao, J., Fernández, J., Naranjo, J., & Villarroel, P. (2003). Peligro de remociones en masa e inundaciones de la cuenca de Santiago. Obtenido de Servicio Nacional de Geología y Minería: https://portalgea.sernageomin.cl/INFORMES/XIII%20Metropolitana/Antinao_et_al_2003_Mapa_de_peligros_RM_Santiago.pdf
3. BCN (2019). Biblioteca del Congreso Nacional. Obtenido de Información Territorial: <https://www.bcn.cl/sit>
4. Billi, M. R. (2021). Marco analítico integrado y propuesta de índice para la resiliencia urbana al clima. Santiago, Chile: NEST-R3.
5. Billi, M., Raulo, J., Álamos, N., Amigo, C., Calvo, R., Neira, C. I., & Urquiza, A. (2021). Marco analítico integrado y propuesta de índice para la resiliencia urbana al clima. Santiago, Chile: NEST-R3.
6. CADE-IDEPE, DGA. (2004). Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad: Cuenca del Río Maipo. Santiago, Chile: Gobierno de Chile, Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas.
7. Castañeda, L. (13 de Junio de 2024). Facultad de Medicina Universidad de Chile. Obtenido de Anillo de investigación en insectos, plagas y cambio climático (PIC): <https://medicina.uchile.cl/noticias/217354/anillo-de-investigacion-en-insectos-plagas-y-cambio-climatico-pic>
8. Castillo Cruz, M. (17 de 11 de 2021). Revista Vivienda Infonavit. Obtenido de Clasificación de los suelos: <https://revistavivienda.infonavit.org.mx/2021/11/17/clasificacion-de-las-suelos/>
9. Centro de Estudios MINEDUC. (2024). Obtenido de Datos abiertos: <https://datosabiertos.mineduc.cl>
10. Cifuentes, L. Q. (2020). Informe Proyecto ARCLim. Salud. Santiago, Chile: Centro de Cambio Global UC y DICTUC.
11. Cifuentes, L., Quiraga, D., & Valdes, J. (2020). Informe Proyecto ARCLim. Salud. Santiago, Chile: Centro de Cambio Global UC y DICTUC.
12. Cifuentes, L. S. (2025). Nuevas consecuencias del cambio. Santiago, Chile: Bupa Chile & Centro UC de Cambio Global.
13. Cifuentes, L., Salas, G., Valdes, J., Bañados, A., Cea, P., Morales, D., & Vargas, J. (2025). Nuevas consecuencias del cambio. Santiago, Chile: Bupa Chile & Centro UC de Cambio Global.
14. Clavijo-Baquet, S. C. (11 de Febrero de 2021). Instituto de Ciencias Biomédicas. Obtenido de Estudio revela que el cambio climático favorece la expansión de la vinchuca por Chile: <https://icbm.med.uchile.cl/estudio-revela-que-el-cambio-climatico-favorece-la-expansion-de-la-vinchuca-por-chile/>
15. Clavijo-Baquet, S., Cavieres, G., González, A., Cattan, P., & Bozinovic, F. (11 de 02 de 2021). Instituto de Ciencias Biomédicas. Obtenido de Estudio revela que el cambio climático favorece la expansión de la vinchuca por Chile: <https://icbm.med.uchile.cl/estudio-revela-que-el-cambio-climatico-favorece-la-expansion-de-la-vinchuca-por-chile/>
16. Climate & Clean Air Coalition. (s.f.). CCA Coalition. Obtenido de Ozono troposférico: <https://www.ccacoalition.org/es/short-lived-climate-pollutants/tropospheric-ozone#emissions>
17. CNE. (2020). Norma técnica de seguridad y calidad de servicio. Santiago, Chile: Comisión Nacional de Energía.

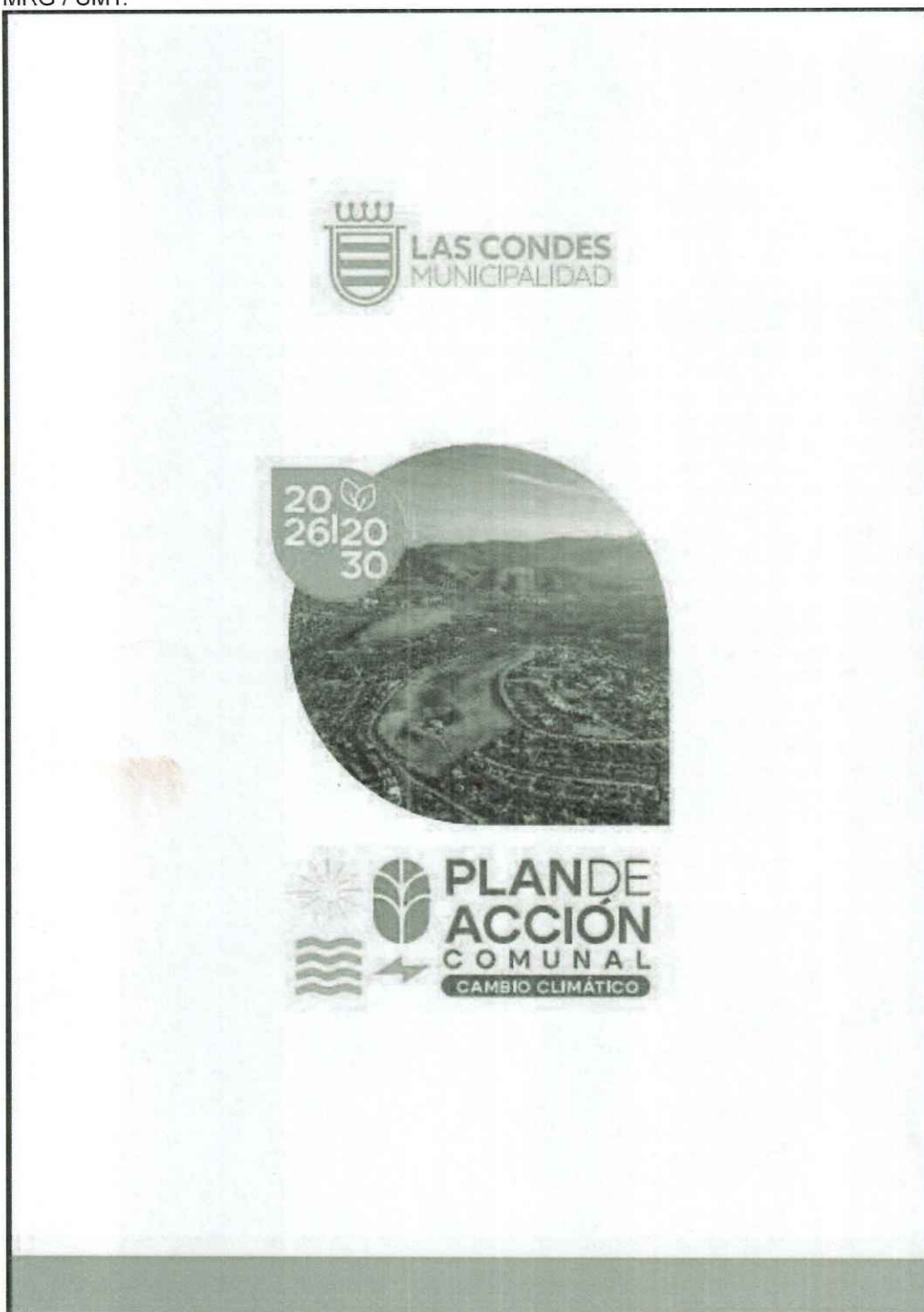
18. CONAF. (2020). Sistema de Información Territorial. Obtenido de CONAF. <https://sit.conaf.cl/exp/ficha.php>
19. Consejo de Monumentos Nacionales. (2010). Consejo de Monumentos Nacionales. Obtenido de Casa de Asturias N°400. <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/monumentos-historicos/casa-asturias-no-400>
20. Corporación Ciudades. (Junio de 2022). Corporación Ciudades. Obtenido de Cobertura Vegetal. <https://corporacionciudades.cl/wp-content/uploads/2022/07/Cobertura-vegetal-junio2022.pdf>
21. Criollo, C., Assar, R., Cáceres, D., & Préndez, M. (2016). Arbolado urbano, calidad del aire y afecciones respiratorias en seis comunas de la provincia de Santiago, Chile. *Revista Chilena De Enfermedades Respiratorias*, 77-86.
22. Departamento de Estadística e Información de Salud. (2024). Servicio de Salud Metropolitano Oriente. Obtenido de Estadística de Mortalidad. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjo1ZWUxYjg1MTQ1NzhiOC00ZGY0LWJmMzY1YTdjND-M4ZmQ2MDk3IiwidCI6IjA2MDc0N2E5LTk5YjY1NDg4NSIhNmQxLWI3ZDg0GE4M2EIMyJ9>
23. Departamento de Planificación Social y Estudios, Dirección de Desarrollo Comunitario. (2024). Diagnóstico Social Comunal (Casen 2022). Santiago, Chile: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
24. Dirección Meteorológica de Chile. (02 de Febrero de 2021). El Clima Hoy, Santiago, Región Metropolitana, Chile.
25. Dirección Meteorológica de Chile. (2021). El Clima Hoy, Santiago, Región Metropolitana, Chile: Dirección Meteorológica de Chile.
26. EnSoil. (Diciembre de 2022). SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana. Obtenido de Diagnóstico de suelos con potencial presencia de contaminantes en la Región Metropolitana de Santiago. <https://biodiversidadrm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/6-informe-final-SPPC-2022.pdf>
27. Fuenzalida Ponce, H. (1971). *Climatología de Chile*. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Departamento de Geofísica y Geodesia.
28. Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes. (2023). Archivo fotográfico de Las Condes, Santiago, Chile: Fundación Procultura, Corporación Cultural de Las Condes.
29. Gotelli Caro, C., & Cataldo Soto, M. (2024). *Propuesta de temperaturas máximas de disparo asociadas a la mortalidad para el periodo 1997-2020 en las Regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins*. Santiago, Chile: Dirección Meteorológica de Chile - Oficina de Cambio Climático.
30. Hernández Palma, H., Magni Díaz, C. R., & Ruby, D. (2015). Ministerio de Medio Ambiente. Obtenido de Repositorio de Educación Ambiental. <https://repositorioambiental.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Presentación-servicios-ecosistémicos-1.pdf>
31. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (30 de Junio de 2020). Ordenanza de creación y mantención de áreas verdes y especies vegetales en el espacio público de la comuna de Las Condes. Decreto, Santiago, Santiago, Región Metropolitana de Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
32. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2021). *Estrategia Hídrica Local, Comuna de Las Condes*. Santiago, Chile: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
33. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2021). *Plan de Desarrollo Comunal 2022-2025*. Santiago, Ilustre Municipalidad de Las Condes.
34. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2023). *Estrategia Hídrica Local, Comuna de Las Condes*. Santiago, I. Municipalidad de Las Condes.
35. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (23 de 09 de 2023). *Mercado Público*. Obtenido de <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=h4rAobJS+8qM4qgDAz+XuA==>

35. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (06 de 04 de 2024). Mercado Público. Obtenido de Bases de Licitación pública "Adquisición de plantas de distintas especies - 2045-129-LQ24". <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=Qsv/Xdkf75qtlUH/kVWS/2w==>
37. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2024). Plan Comunal de Emergencias. Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
38. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2024). Plan Comunal de Emergencias, anexo - Plan por amenaza: incendio forestal en zona interfaz. Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
39. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2024). Plan Comunal de Emergencias, Anexo - Plan por amenaza: inundación por desborde de cauce - anegamiento. Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
40. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2024). Plan Comunal de Emergencias, anexo - Plan por amenaza: sismo de mayor intensidad. Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
41. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (2024). Plan Comunal para la reducción del riesgo de desastres. Santiago: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
42. Ilustre Municipalidad de Las Condes. (06 de 05 de 2025). Las Condes. Obtenido de Nos sumamos a la Red Chilena de Hubs Municipales. <https://www.lascondes.cl/nos-sumamos-a-la-red-chilena-de-hubs-municipales/>
43. Ingeniería UC. (2022). Reporte de movilidad urbana. Obtenido de Ingeniería UC. <https://reportedemovilidad.inguc.cl/>
44. Instituto Nacional de Estadísticas. (2017). Censo de Población y Vivienda. Obtenido de Resultados CENSO 2017, por país, regiones y comunas. <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R13>
45. Instituto Nacional de Estadísticas. (27 de 03 de 2025). Censo de Población y Vivienda. Obtenido de INE. <https://censo2024.inecib.cl/resultados/>
46. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Cambio climático 2014 Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra, Suiza: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
47. Izurieta-Guevara, M., Parra-Vasco, J., Lalangui, K., & Simancas-Rodriguez, D. (27 de Octubre de 2025). MedWave. Obtenido de Cambio climático y salud: trayectorias de vulnerabilidad y políticas de resiliencia. <https://www.medwave.cl/revisiones/revisiontemas/3096.html>
48. Jørgen, W., McFarland, J., Colley, M., Mock, C., Venkatesh, B., Miller, R., ... Kayin, S. (2016). Assessment of projected temperature impacts from climate change on the U.S. electric power sector using the Integrated Planning Model®. Energy Policy. Elsevier, vol. 73, 524-539.
49. Laborda, M. (29 de 04 de 2018). Economía y Negocios. Online. Obtenido de Patrimonio danado en B. Golf. <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=464514>
50. Lanza, Á., Sauma, E., & Tapia, T. (2020). Informe Proyecto ARClm: Sistema Eléctrico. Santiago, Chile: Centro Energía UC y Centro de Cambio Global UC coordinado por Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia y Centro de Cambio Global UC para el Ministerio del Medio Ambiente a través de La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
51. Ministerio de Desarrollo Social. (2022). Observatorio del Ministerio de Desarrollo Social. Obtenido de Encuesta de caracterización socioeconómica nacional. <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gub.cl/encuesta-casen-2022>

52. Ministerio de Medio Ambiente. (2020). Capítulo 9: Infraestructura Verde Urbana. En M. d. Ambiente. Informe del Estado del Medio Ambiente 2020 (págs. 437-478). Santiago, Chile: Ministerio de Medio Ambiente.
53. Ministerio de Medio Ambiente. (2023). SIMBIO. Obtenido de Sistema de Información y Monitoreo de Biodiversidad. <https://simbio.mma.gob.cl/DPA/DetailsComuna/304#general>
54. Ministerio de Medio Ambiente de Chile, Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). Hoja de Ruta para la Gestión Climática a Escala Comunal en Chile. Santiago, Chile: Ministerio de Medio Ambiente.
55. Ministerio de Medio Ambiente, Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CRIC), Centro Cambio Global UC, GIZ. (2020). Marco Metodológico ARCLIM. Obtenido de Arclim: https://arclim.mma.gob.cl/media/learning/Metodologia_ARCLIM.pdf
56. Miranda, M. (2021). Efecto de la sequía y el cambio climático en el Bosque Esclerófilo en Chile. Charla Ingeniería Forestal. Santiago, Chile: Facultad de Agronomía y Sistemas Naturales UC.
57. MMA - ONU Medio Ambiente - SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago. (2022). Guía de apoyo docente en biodiversidad. Santiago, Chile: MMA - ONU Medio Ambiente.
58. MMA. (2023). SIMBIO. Obtenido de Ecosistema terrestre "Bosque esclerófilo mediterráneo andino de Kogeneckia angustifolia - Guindilla trinervis": <https://simbio.mma.gob.cl/Ecosistemas/Details/41>
59. MMA. (2023). SIMBIO. Obtenido de Ecosistema terrestre "Bosque espinoso mediterráneo andino de Acacia caven / Baccharis paniculata": <https://simbio.mma.gob.cl/Ecosistemas/Details/36>
60. MMA. (2023). SIMBIO. Obtenido de Ecosistema terrestre "Matorral bajo mediterráneo andino de Chuquiraga oppositifolia - Nardophyllum lanatum": <https://simbio.mma.gob.cl/Ecosistemas/Details/114#biodiversidad>
61. MMA. (07 de 2025). Ministerio del Medio Ambiente. Obtenido de Programa Inventario Nacional de Humedales: <https://aragis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a79f6b535154991895f2bb2204b83bb&extent=-8007706,1083%2C-4019000,5424%2C-7934326,5611%2C-3982884,0466%2C102100>
62. MMA, SAG, DGA. (2011). Guía para la Conservación y Seguimiento Ambiental de Humedales Andinos. Santiago, Chile: Ministerio del Medio Ambiente. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/45a24e5b-1b80-476d-9660-a01d4e971c7/content>
63. MOP. (2014). Inventario de cuencas, subcuencas y subsubcuencas de Chile. Santiago, Chile: Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, División de Estudios y Planificación.
64. Naciones Unidas. (2020). Obtenido de Acción por el Clima: <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/health#:~:text=Se%20espera%20que%20entre%202030,Organización%20Mundial%20de%20la%20Salud>
65. Oficina de Servicios Climatológicos. (2017). Eventos extremos 2017, Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
66. Oficina de Servicios Climatológicos. (2018). Eventos Extremos en Chile 2018. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
67. Oficina de Servicios Climatológicos. (2019). Eventos Extremos en Chile 2019. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
68. Oficina de Servicios Climatológicos. (2020). Eventos extremos en Chile 2020. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.

69. Oficina de Servicios Climatológicos. (2022). Eventos Extremos y Eventos Significativos en Chile 2022. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
70. Oficina de Servicios Climatológicos. (2023). Eventos extremos y eventos significativos en Chile 2023. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
71. Oficina de Servicios Climatológicos. (2024). Eventos Extremos y Eventos Significativos en Chile 2024. Santiago: Dirección Meteorológica de Chile.
72. ONEMI. (2018). Factores subyacentes de riesgo comunal. Obtenido de Geportal ONEMI: <https://geportalonemi.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a6775b-da6d054305a2482efc999d9890>
73. Orellana, A., Moreno, D., Hinojosa, M. N., San Martín, K., & Morales, M. (2024). Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC. Obtenido de Índice de Calidad de Vida Urbana 2024: Nueva generación de variables: <https://estudiosurbanos.uc.cl/ya-esta-disponible-el-indice-de-calidad-de-vida-urbana-icvu-2024/>
74. Palmeiro Silva, Y., Bocher, M., Chandler, R., Valdivia, G., & Cifuentes, L. (2024). Impacto de las olas de calor en la salud en Chile: evidencia y recomendaciones. Santiago, Chile: Centro de Políticas Públicas UC.
75. Pantelli, M., & Mancarella, P. (2015). Influence of extreme weather and climate change on the resilience of power systems: Impacts and possible mitigation strategies. *Electric Power Systems Research*, vol. 127, 259-270.
76. Parmesan, C. (2006). Ecological and Evolutionary Responses to Recent Climate Change. *The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 637-69.
77. Peña-Rojas, K. (04 de 07 de 2024). Universidad de Chile. Obtenido de Más es mejor: claves en torno a los árboles para enfrentar el cambio climático y no fallar en el intento: <https://uchile.cl/noticias/218047/claves-en-torno-a-los-arboles-para-enfrentar-el-cambio-climatico>
78. Piper, F., Fajardo, A., & Cavieres, L. (2013). Simulated warming does not impair seedling survival and growth of *Nothofagus pumilio* in the southern Andes. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 97-105.
79. Piper, F., Viñegla, B., Linares, J., Camarero, J., Cavieres, L., & Fajardo, A. (2016). Mediterranean and temperate treelines are controlled by different environmental drivers. *Journal of Ecology*, Vol. 104, 691-702.
80. Plécoff, P. (2015). Aplicación de los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) para la evaluación de riesgos de los Ecosistemas Terrestres de Chile. Santiago, Chile: Ministerio de Medio Ambiente.
81. PNUD. (2023). ¿Cómo elaborar un Plan de Acción Comunal de Cambio Climático? Guía metodológica para su formulación paso a paso. Santiago, Chile: Ministerio de Medio Ambiente.
82. PNUD. (2024). El Desarrollo Humano de las Comunas de Chile. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
83. Rivera, F. (29 de 01 de 2025). Biblioteca de Congreso Nacional de Chile. Obtenido de Cambios demográficos en el mundo por efecto del decrecimiento de la población, crecimiento económico, gasto público y migración: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/36976/1/Informe_05_25_Cambio_demografico_OCDE.pdf
84. Rojas-Goldsack, M., Lyng, T., Aguilera, X., Herrera, J., Leiva, J., & Mena, V. (2022). Hospitalización domiciliaria: aspectos conceptuales y su aplicación en el Hospital Padre Hurtado, Santiago de Chile. Descripción de funcionamiento y su rol durante la primera ola de la pandemia COVID-19. *Revista médica de Chile*.
85. Romero, H. (20 de 01 de 2017). Universidad de Chile. Obtenido de Cambio climático y ciudad: <https://uchile.cl/noticias/130608/ondas-e-islas-de-calor-en-santiago>

86. Sarricolea, P. H-O-R. (2017). Climatic regionalisation of continental Chile. *Journal of Maps*, 66-73.
87. Schröter, D. (2005). *Vulnerability to Changes in Ecosystem Services*. Cambridge, Estados Unidos: Science, Environment and Development Group, Center for International Development, Harvard University.
88. Secretaría de Transporte. (s.f.). Programa de Vialidad y Transporte Urbana Obtenido de Encuesta Origen Destino Santiago 2012. <http://www.sectra.gob.cl/biblioteca/biblioteca.asp>
89. Servicio de Impuestos Internos. (2021). Servicio de Impuestos Internos. Obtenido de Estadísticas de Empresa. https://www.sii.cl/sobre_el_sii/empresas/PUB_COMU_TRTRAB.xlsb
90. Servicios Climatológicos (2015). *Meteochile*. Obtenido de Informe Anual-Monitoreo de Olas de Calor (Diurna). <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/anualb/olaDeCalorAnualEstacion/330019/2015>
91. Sierra-Almeida, A., Cavieres, L., & Bravo, L. (2010). Freezing resistance of high-elevation plant species is not related to their height or growth-form in the Central Chilean Andes. *Environmental and Experimental Botany*, Vol. 69, 273-278.
92. SINIM. (2024). Sistema Nacional de Información Municipal. Obtenido de Ficha Comunal: https://datos.sinim.gob.cl/ficha_comunal.php#tab-ingresos-municipales-m-2017-fuente-bep
93. Tofschnig, G., Hirner, R., Müller, A., Kranzl, L., Hummel, M., Nachtnebel, H.-P., Formayer, H. (2017). Climate change impact and resilience in the electricity sector: The example of Austria and Germany. *Energy Policy*, Elsevier, vol. 103, 238-248.
94. Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL EN ZONA DE INTERFAZ. Santiago, Chile: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
95. Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). ANEXO - PLAN POR AMENAZA INUNDACIÓN POR DESBORDE DE CAUCE -ANEGAMIENTO. Santiago, Chile: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
96. Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2024-2029. Santiago, Chile: Ilustre Municipalidad de Las Condes.
97. Valenzuela, G. (1978). *Suelo de fundación del Gran Santiago*. Santiago, Chile: Instituto de Investigaciones Geológicas.
98. Walther, G.-R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T., Bairlein, F. (2002). Ecological responses to recent climate. *Nature*, 289-95.



**Acuerdo adoptado en la 1255ª Sesión Ordinaria del Concejo Municipal,
celebrada el 18 de Junio de 2026.**

MARIA TERESA
RUIZ GAJARDO

Digitally signed by MARIA
TERESA RUIZ GAJARDO
Date: 2026.06.22 13:19:17
-04'00'

ACUERDO N°155/2026