



GOBIERNOS LOCALES Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN CHILE

▶ RECOMENDACIONES PARA PROMOVER UNA GOBERNANZA CLIMÁTICA MULTINIVEL QUE NO DEJE A NADIE ATRÁS

CONTEXTO Y MENSAJES CLAVE

El cambio climático provocado por las actividades humanas es un fenómeno innegable, y uno de los desafíos más importantes que enfrenta el mundo en esta época, con particulares riesgos para las sociedades, grupos de la población y los territorios más vulnerables, riesgos que se acentúan, a causa de las desigualdades socioeconómicas, originadas en gran parte por el modelo de desarrollo vigente en la actualidad. Aunque la contribución de Chile a las emisiones de CO₂ eq mundial es relativamente baja (aproximadamente 0,25% de la emisión total), el país es altamente vulnerable a los efectos negativos del cambio climático y deberá desarrollar esfuerzos importantes de mitigación, adaptación y gestión de riesgos a los escenarios de cambio previstos. **La política nacional sobre cambio climático ha comprometido medidas relevantes y ambiciosas en materia institucional** (Ley Marco de Cambio Climático, Ley de Eficiencia Energética; Estrategia Climática de Largo Plazo, por ejemplo) **y en metas de mitigación** (descarbonización de la matriz energética, por ejemplo). **Sin embargo, las acciones sobre adaptación y gestión del riesgo climático se encuentran menos desarrolladas y requieren reforzamiento.** Durante los años 2019 y 2020, el PNUD, a solicitud del Ministerio del Medio Ambiente, trabajó en conjunto con este ministerio, la Subsecretaría de Desarrollo Regional, la Asociación Chilena de Municipalidades y la Asociación de Municipalidades para la Sustentabilidad Ambiental, en la ejecución de diálogos climáticos subnacionales en todas las regiones del país (con una participación cercana a las 1.000 personas), además de desarrollar múltiples entrevistas a expertas/os, y encuestas a representantes de cerca de 150 municipios a nivel nacional. Los resultados de estos procesos identificaron múltiples brechas, desafíos y espacios de mejoras, relacionados con la participación de los gobiernos locales y los actores de la sociedad civil, en la política nacional de cambio climático. Estas **brechas y desafíos actúan de manera sinérgica, limitando las capacidades de los gobiernos locales para enfrentar el cambio climático en sus escalas de gestión, y también, las posibilidades del gobierno central de cumplir con los objetivos y metas climáticas nacionales de mitigación y adaptación. Reducir estas brechas y desafíos, asegurando una participación activa de los gobiernos locales en la acción climática del país, y fortaleciendo la gobernanza climática multinivel, aumenta las posibilidades de transitar hacia un futuro neutral en emisiones de carbono, y constituye una oportunidad relevante para aumentar la resiliencia climática sin dejar a nadie atrás.**

► Cambio climático en la escala global y nacional: consenso científico e impactos principales

El cambio climático global puede alcanzar niveles catastróficos, a menos que el comportamiento de los patrones de inversión, producción y consumo se modifiquen sustantivamente en los próximos años. El *business as usual* simplemente no es suficiente para los desafíos actuales, y se requiere hacer más -mucho más- en las áreas de mitigación, adaptación y financiamiento climático para prevenir y tratar sus consecuencias (PNUD, 2020; PNUD & CMNUCC, 2019; WMO et al., 2019, 2020).



Fuente: Modificado de WMO et al. (2020)

Chile es altamente vulnerable al cambio climático-cumple con 7 de las 9 condiciones de vulnerabilidad establecidas por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, CMNUCC- esta vulnerabilidad sumada a un potencial aumento de las temperaturas de hasta 3°C hacia finales del siglo XXI (PNUD & CMNUCC, 2019); indican que, de acuerdo a diversos estudios, algunas de las consecuencias de este proceso serán: (i) la disminución, irregularidad y desplazamiento latitudinal de las precipitaciones hacia

el sur, hecho que podría llevar a una reducción de hasta un 30% de las precipitaciones, entre las regiones de Valparaíso a Los Lagos y un aumento de las precipitaciones en la región de Magallanes hacia finales de siglo (CEPAL, 2012); (ii) un aumento marcado de los eventos de sequía, que podrían ocurrir más de 10 veces en períodos de 30 años, principalmente a partir de la segunda mitad del siglo XXI (OCDE & CEPAL, 2016); (iii) la pérdida de hielo continental Antártico y de los glaciares de montaña del territorio continental, donde el 87% de los hoy monitoreados ya presenta algún tipo de retroceso (González et al., 2019); (iv) reducciones en las áreas de distribución de las especies de flora, fauna y ecosistemas de la zona mediterránea, donde el bosque espinoso mediterráneo interior podría llegar a una disminución del 71% de su superficie (Marquet et al., 2010); (v), cambios en la altura promedio del mar y los regímenes de oleaje, con efectos importantes en el funcionamiento de los puertos nacionales (MMA, 2020); (vi) aumento de enfermedades transmitidas por roedores y garrapatas (hantavirus y rabia), como también de enfermedades vectoriales (malaria y dengue en la zona norte, p.e.) ausentes hoy en Chile; y (vii), múltiples efectos sociales, productivos y económicos, a causa de las sequías, olas de calor, inundaciones, eventos aluvionales, afectación de la infraestructura y deterioro de los bienes y servicios ecosistémicos, entre otros.

Enfrentar estos desafíos requiere de acciones climáticas transversales y coordinadas en todos los niveles de gestión territorial y administrativa. El Acuerdo de París es explícito sobre esta materia, estableciendo como uno de los objetivos mundiales **aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad** al cambio climático, con miras a controlar la temperatura por debajo de los 2 y 1,5°C. Chile debe considerar estos objetivos como parte integral de sus políticas públicas nacionales y locales, entendiendo que, para esto, es fundamental avanzar progresivamente hacia un desarrollo sostenible e inclusivo. La Agenda 2030, sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, y las recomendaciones señaladas en las 10 Claves Ambientales para un Chile Sostenible e Inclusivo (PNUD, 2017), incluyen acciones y medidas que contribuyen en este sentido.

10 CLAVES AMBIENTALES PARA UN CHILE SOSTENIBLE E INCLUSIVO

-  **Diversificar la matriz productiva**
y utilizar los recursos naturales de forma sostenible, promoviendo la economía verde y la innovación
-  **Fortalecer la institucionalidad ambiental**
y promover la gestión ambiental integrada
-  **Transformar las finanzas ambientales**
para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, así como para la adaptación al cambio climático y su mitigación
-  **Fomentar la democracia y la equidad ambiental**
como principios activos de la política pública
-  **Aumentar la resiliencia y adaptación al cambio climático**
así como reducir el riesgo de desastre mediante acciones concretas
-  **Acelerar la transición energética**
hacia una matriz limpia e inclusiva
-  **Conservar la biodiversidad, ecosistemas y sus servicios**
para el bienestar humano
-  **Garantizar la seguridad hídrica**
como sustento de medios de vida
-  **Disminuir la contaminación ambiental**
para el bienestar y salud de las personas y los ecosistemas
-  **Promover territorios sostenibles**
a través de la planificación y la adopción de medidas ambientales vinculantes y actualizadas.

(PNUD, 2017)

► Respuestas institucionales nacionales frente al cambio climático

Chile ha mostrado un fuerte compromiso y liderazgo mundial en materia climática, ejerciendo la presidencia de la COP25 sobre Cambio Climático, promoviendo la [Alianza de Ambición Climática](#) y siendo uno de los primeros países en actualizar su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC), que incluye, además, un “Pilar Social de Transición Justa-Desarrollo Sostenible” con importantes avances en materia de género y vinculación con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Al mismo tiempo, el país impulsa una activa agenda nacional donde destacan: la formulación y tramitación de un proyecto de Ley Marco sobre Cambio Climático (que establece un modelo de institucionalidad y gobernanza climática y fija metas nacionales en sintonía con los compromisos internacionales) y la aprobación de una Ley sobre Eficiencia Energética; la elaboración de su Estrategia Climática de Largo Plazo; la actualización de diversos planes de adaptación sectoriales; y, el inicio del

proceso de elaboración de sus Planes de Adaptación Regionales de Cambio Climático, entre otros.

La agenda nacional para el Cambio Climático busca transformar a Chile en un país carbono-neutral, antes del año 2050, por medio de un plan que contempla: (i) la descarbonización de la matriz energética antes de 2040 (ii) la transformación del Sistema de Transporte Público, hacia la electro-movilidad; (iii) el esfuerzo por la conservación y la protección de los bosques y la reforestación privilegiando las especies nativas; y (iv) el establecimiento de un nuevo estándar de eficiencia energética y creando una nueva cultura de mejor cuidado de la naturaleza y el medio ambiente (MMA, 2019).

Al mismo tiempo, la política climática del país es altamente centralizada, y el papel e integración de los niveles subnacionales, así como también de la ciudadanía ha sido recurrentemente señalado en distintas instancias como un desafío relevante, que afecta el cumplimiento de los objetivos y metas fijados en los instrumentos de carácter nacional (Adapt-Chile, 2014, 2015; Aldunce & Vicuña, 2019; AMUCH, 2018; Farfán, 2020; Flores P. et al., 2019; Madariaga, 2020).

► Brechas y desafíos que inhiben la acción climática local en Chile

Los procesos de diálogos, las investigaciones específicas, las consultas a expertos/as y las encuestas a funcionarios y representantes municipales, además de las investigaciones y experiencias previas y paralelas del PNUD a nivel nacional e internacional, como parte del su programa de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, han permitido identificar un conjunto de brechas y desafíos que, en la escala nacional y subnacional, dificultan o condicionan, la integración y la participación de los gobiernos locales en la acción climática nacional.

▪ **Legislación desactualizada, fragmentaria e insuficiente**

El marco normativo nacional, en sus diferentes ámbitos de interés para tratar con el cambio climático, requiere ser revisado y actualizado. Entre los cuerpos legales que requerirían modificaciones, según lo indicado por

los participantes en los talleres antes mencionados, se encuentran: la Constitución Política de la República; la Ley de Bases Generales del Medioambiente; la Ley Orgánica Constitucional sobre Municipalidades; la Ley de Rentas Municipales; el Código de Aguas; la normativa y reglamentos sobre emisarios residuales de ciudades costeras; la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción; la legislación en temas de biodiversidad; las normas de acceso a datos sobre material particulado para comunas pequeñas; la legislación sobre ordenamiento territorial y la planificación de ciudades; y, la legislación sanitaria sobre reutilización de aguas procesadas en plantas de tratamientos.

- **Municipios con escasas atribuciones y recursos para actuar en materia ambiental**

Los municipios no tienen suficientes atribuciones y recursos para la gestión ambiental a nivel local, como tampoco para abordar las materias de mitigación y adaptación al cambio climático. Más allá de las competencias que poseen en materia de transporte, urbanización, planificación del desarrollo, educación, salud, medio ambiente, prevención de riesgos, etc., existe la percepción de que los municipios son administradores con escaso poder de regulación, decisión y ejecución en estos ámbitos.

- **Insuficiencias del capital humano destinado a la gestión climática y ambiental local**

Los equipos profesionales dedicados a temas ambientales dentro de las municipalidades son pequeños, (en muchos municipios incluso unipersonales), poco especializados en asuntos climáticos y con escasas capacidades técnicas para interpretar datos y formular sus propios proyectos. A esto se agrega el que asumen diversas responsabilidades funciones (aseo y ornato, supervisión de tenencia de mascotas, fiscalización, gestión de residuos y reciclaje, educación ambiental etc.) Tres elementos contribuyen a la debilidad de estos equipos: baja renovación del personal en calidad de 'planta', usualmente dedicado a las funciones 'tradicionales' de los municipios; amplitud de los temas ambientales versus especialización disciplinaria de los profesionales a cargo; y condición contractual de los

profesionales de los equipos ambientales (gran parte de ellos en condición de 'honorarios', lo que implica altos grados de rotación de personal y fuga de capital humano).

- **Acción climática local altamente dependiente del interés y liderazgo de las autoridades locales**

En un contexto nacional donde: (i) el marco institucional sobre cambio climático (legislación, planes, políticas) se encuentra en proceso de formulación, discusión e implementación inicial, y por ello, las competencias, herramientas y recursos específicos están aún, en varios casos, siendo discutidos; (ii) los recursos (económicos, humanos, políticos) de los municipios están desigualmente distribuidos e implican capacidades de gestión diferenciada; (iii) un porcentaje importante de la ciudadanía está poco informada sobre temas ambientales y de cambio climático, cuestión que impediría que se generen demandas sobre estas materias hacia las autoridades locales; y (iv) prima la percepción de la existencia de una cultura individualista, que no priorizaría la solución de problemas comunes, se percibe que la acción climática a nivel municipal, estaría fuertemente correlacionada con el interés, conocimiento y liderazgo de las autoridades locales, y por ende, no estandarizada y sujeta a cambios en las prioridades locales o modos de gestión debido a múltiples factores (cambios derivados de los ciclos electorales, focalización de recursos por urgencias locales, otras demandas ciudadanas, etc.).

- **Dimensión ambiental y de cambio climático escasamente incorporada en los instrumentos de planificación comunal**

Se evidencia una escasa e inadecuada incorporación de las preocupaciones y compromisos municipales en materia ambiental y climática, en los instrumentos de planificación comunal. En particular, en los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECOS), los Planes Reguladores (comunales y seccionales), y otros instrumentos que, dependiendo del contexto territorial y cultural, o las orientaciones productivas de las comunas, pueden resultar de alto interés (Planes de desarrollo turístico, PLADETURS; o Planes Anuales de Educación Municipal, PADEMS; p.e.)

- **Bajos niveles de educación ambiental y climática**

De acuerdo con la opinión mayoritaria de los actores regionales/locales, involucrados en los ciclos de diálogos regionales de cambio climático efectuados en el periodo 2019, existe un gran desconocimiento y falta de educación ambiental en la población en general, como también, en la estructura municipal. Estas circunstancias, sumadas a las anteriores, generan escenarios de débiles vínculos entre los gobiernos locales, la sociedad civil, los sectores productivos, los centros de estudios y otros agentes locales relevantes para una efectiva acción y gobernanza climática o ambiental en la escala local.

- **Ausencia de la dimensión o perspectiva de género en instrumentos de fomento y gestión municipal**

Aunque se reconoce la importancia de la dimensión de género en la gestión y liderazgo de las acciones climáticas y ambientales a escala local (cuestiones que se reflejan en la mayor participación femenina en instancias de diálogo, acciones educativas, actividades de formación, entre otras) y existe una percepción generalizada de que, en el ámbito rural, los impactos del cambio climático afectarán especialmente a las mujeres, se constata también, que la incorporación del enfoque de género en las medidas de adaptación es incipiente, poco clara y/o débil, requiriéndose una mayor profundización en la materia.

Estas brechas y desafíos identificados por los participantes en los talleres, actúan de manera sinérgica limitando las capacidades de los gobiernos locales para enfrentar los desafíos del cambio climático en sus escalas de gestión, y también, las posibilidades del gobierno central de cumplir con los objetivos y metas climáticas nacionales de mitigación y adaptación.

► **RECOMENDACIONES para fortalecer la gobernanza y la acción climática local en Chile**

La gobernanza climática multinivel, es un proceso continuo de discusiones y negociaciones que involucra a un grupo diverso de gobiernos nacionales y locales, organismos internacionales, sector privado, ONG y otros actores sociales con el propósito de promover oportunidades y generar acciones ante el cambio climático. Estos procesos de toma de decisiones y debates pueden ser formales o informales, flexibles y adaptativos, y se realizan a diferentes niveles: local, nacional, regional o internacional.

Junto con identificar brechas y desafíos, el trabajo efectuado por el PNUD en el marco de la alianza institucional previamente mencionada, ha permitido identificar y proponer una serie de medidas y estrategias para su superación. Algunas de estas medidas son de carácter transversal y apuntan a robustecer todo el modelo de gobernanza climática nacional, a efectos de lograr una mayor eficacia y eficiencia en su actuar. De manera sintética, estas medidas, expresadas a continuación como recomendaciones, apuntan en términos generales a: **(i) Reconocer y visibilizar** a los actores locales como agentes importantes para la acción climática nacional y, desde esa perspectiva, descentralizar la acción climática integrando a estos actores desde las etapas tempranas de planificación; **(ii) Fortalecer las capacidades técnicas y profesionales** a nivel municipal; **(iii) Fomentar la equidad de género, la participación e inclusión de grupos y territorios vulnerables** en la acción climática nacional; **(iv) Ampliar y profundizar la Educación ambiental y climática de la ciudadanía;** y, **(v) promover la Innovación tecnológica y transformación digital** en la gestión municipal como estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Un segundo conjunto de recomendaciones, detallado a continuación, son más específicas, y apuntan a mejorar la gobernanza y la acción climática nacional, introduciendo mejoras tanto en las estrategias de nivel nacional y regional, como también en las de nivel local.

Recomendaciones para los organismos públicos de escala nacional y regional

- En el contexto de la Ley Marco de Cambio Climático, actualmente en discusión, fortalecer las atribuciones legales de los Municipios para enfrentar el cambio climático, incorporando competencias, obligaciones y recursos específicos para su cumplimiento; coherentes y consistentes con las directrices generales establecidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo y en Los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.
- Modificar la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades a efectos de que incorpore explícitamente las competencias y obligaciones municipales en materia de cambio climático.
- Incorporar a representantes municipales y de la SUBDERE en las instancias de planificación y coordinación política y técnica de los instrumentos de política climática nacional del país, para fortalecer la gobernanza climática multinivel, la coordinación e involucramiento municipal, así como también de las instituciones centrales de apoyo a estas entidades.
- Asegurar la representación municipal en los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC).
- Aumentar los esfuerzos en la movilización de recursos nacionales e identificación de instrumentos financieros y de coordinación multisectorial y multinivel, para el cumplimiento de todas las acciones del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017 – 2022 y de los planes de adaptación sectoriales que involucran a los municipios (biodiversidad, salud, infraestructura, ciudades, etc.).
- Fortalecer y diversificar las fuentes de financiamiento público y público-privado para la acción climática local, por ejemplo; a través de asignación fiscal directa; acceso a financiamiento internacional; aplicación efectiva de recursos provenientes del Marco de Bonos Verdes Sostenibles en iniciativas de mitigación y adaptación a escala comunal, entre otros.
- Establecer alianzas con centros de estudios regionales/locales y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), que posibiliten el uso de recursos destinados a resolver asimetrías de

mercado (información sobre tecnologías constructivas, por ejemplo), a innovación y al desarrollo de Bienes Públicos para la Competitividad en áreas que permitan aumentar la resiliencia socioeconómica y ambiental, a escala local.

- Estudiar y realizar ajustes a las bases de los concursos regionales del Fondo de Innovación y Competitividad, que permitan la postulación conjunta entre municipios y centros de estudios para el desarrollo y aplicación de innovaciones, territorialmente contextualizadas, que contribuyan a la mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la adaptación y la resiliencia territorial local
- Actualizar las metodologías de evaluación de proyectos del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), integrando criterios relativos a mitigación y adaptación al cambio climático en la formulación de las iniciativas municipales y sectoriales, particularmente en lo referente a: Edificación pública; Infraestructura educacional; Energía (electrificación rural, reemplazo de alumbrados, agua caliente de establecimientos públicos, etc.); Recursos naturales y medio ambiente; Salud; Seguridad Pública; y, Transporte.
- Capacitar a los funcionarios municipales en el uso de las plataformas nacionales de información sobre cambio climático (Atlas de Riesgo Climático - ARCLIM- y Huella Chile, por ejemplo)

Recomendaciones para los gobiernos locales

Planificación y desarrollo territorial

- Incorporar el principio precautorio, la perspectiva de género, la consideración de grupos vulnerables (tercera edad, por ejemplo), las tendencias de cambio climático, la vulnerabilidad climática, la gestión del riesgo, así como también, principios de equidad territorial en todos los instrumentos de planificación y gestión comunal (PLADECOS, Planes Reguladores, PLADETURs, etc). Promover a través de los instrumentos de planificación, una distribución equitativa de los servicios a los ciudadanos, de manera tal de disminuir el número de desplazamientos, los tiempos de viajes, los consumos energéticos y las desigualdades territoriales.

- Desarrollar planes específicos de adaptación local al cambio climático, integrados a los restantes instrumentos municipales, que consideren, entre otros aspectos:
 - Principios y prácticas específicas de eficiencia energética
 - Estándares de construcción carbono neutrales y fomento de la arquitectura bioclimática para las nuevas construcciones de la comuna
 - Desarrollo de sistemas inteligentes de servicios y gestión al interior de los edificios municipales y de los espacios públicos (controles de iluminación, temperatura, gestión del tránsito, etc.)
 - Promoción del uso de transporte público; el uso de la bicicleta y la electromovilidad.
 - Uso y ampliación de la Infraestructura Verde comunal (parques, plazas, corredores, bandejones, veredas, etc.)
 - Integración de las infraestructuras verdes, grises y azules para mejorar el confort urbano, optimizar servicios y disminuir costos de mantenimientos.
- Desarrollar programas municipales permanentes de reciclaje, considerando obligaciones comunitarias de separación de residuos en origen, retiros de residuos diferenciados y valorización de residuos en beneficios de las arcas municipales.

De acuerdo con la experiencia del PNUD, y la percepción compartida por la mayoría de los actores involucrados en los diálogos e investigaciones efectuadas para analizar las brechas y desafíos de la acción climática en la escala local, durante el periodo 2019 – 2020, la aplicación coordinada de estas recomendaciones, permitiría disminuir los impactos sinérgicos de estas brechas y desafíos, al mismo tiempo que generaría condiciones habilitantes robustas, para que el país pueda cumplir con sus objetivos y metas climáticas nacionales de mitigación y adaptación, permitiéndole aumentar su resiliencia climática y no dejar a nadie atrás.

Economía circular, sostenible y resiliente

- Desarrollar programas de innovación y fomento productivo local, promoviendo el consumo de productos locales, que diversifiquen y fortalezcan la oferta de los/as emprendedores/as locales, y disminuyan la huella de carbono del consumo comunal.
- Promover alianzas entre las empresas locales, de diverso tamaño, para que integren en sus estrategias y procesos de producción y comercialización proveedores de bienes y servicios locales.
- Fomentar la prevención de la producción de residuos, el reciclaje y la reutilización mediante la sensibilización de la ciudadanía, a través de la aplicación de programas como el Sistema de Certificación Ambiental Municipal y el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos.

Referencias

- Adapt-Chile. (2014). *Integración del cambio climático en la gestión municipal*. Adapt-Chile. https://drive.google.com/file/d/1mCkJ_xAg45Ap0ZdaODzVWQdQ21fjg0lr/view
- Adapt-Chile, P. (2015). *Policy Brief: Institucionalidad y Gobernanza Local para la Adaptación al Cambio Climático*. Center for Climate and Resilience Research (CR2) - Centro de Derecho Ambiental Universidad de Chile (CDA). https://drive.google.com/file/d/1Vx7Qw5vNP2PY_D_dYLS6vyebZcHi2wQU/view
- Aldunce, P., & Vicuña, S. (2019). *Informe Adaptación al cambio climático en Chile: Brechas y recomendaciones. Informe de las mesas Adaptación y Agua* (p. 33). Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/mesa-adaptacion/1.Adaptacion-Brechas-Aldunce.pdf>
- Asociación de municipalidades de Chile (AMUCH). (2018). *Cambio climático, comunas y desafíos para la acción local* (p. 46). Asociación de municipalidades de Chile (AMUCH). <https://www.amuch.cl/estudio-cambios-climaticos-en-chile-los-desafios-para-la-accion-local/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2012). *La economía del cambio climático en Chile* (Primera). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35372/1/S2012058_es.pdf
- Farfán, C. G. (2020, marzo 4). Foro de Alcaldes llama a integrar el cambio climático a la gestión municipal para combatir la desigualdad social. *País Circular*. <https://www.paiscircular.cl/agenda-2030/foro-de-alcaldes-llama-a-integrar-el-cambio-climatico-a-la-gestion-municipal-para-combatir-la-desigualdad-social/>
- Flores P., C., Maillat, A., Cariaga-Cerda, V., Hernández-González, M., Huenante, N., Martínez M., F., & Yáñez-Abad, P. (2019). *Policy Brief: Análisis del modelo de participación adoptado en materia ambiental. Más información que participación. Las dudas que deja la consulta pública del anteproyecto de Ley Marco de Cambio Climático para Chile*. Center for Climate and Resilience Research (CR2) - Centro de Derecho Ambiental Universidad de Chile (CDA). <http://www.cr2.cl/policy-brief-observatorio-ley-de-cambio-climatico-analisis-del-modelo-de-participacion-adoptado-en-materia-ambiental/>
- González, H. E., Bozkurt, D., Cereceda-Balic, F., Cordero, R., Fernandez, F., Iriarte, J. L., MacDonell, S., McPhee, J., Poulin, E., Rivera, A., Rojas, M., & Schaefer, M. (2019). *Críofera Chilena y Antártica: Recomendaciones desde la evidencia científica* (Primera). Comité Científico de Cambio Climático.
- Madariaga, M. (2020). *Policy Brief: Participación Ciudadana en el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático*. Center for Climate and Resilience Research (CR2) - Centro de Derecho Ambiental Universidad de Chile (CDA). <http://www.cr2.cl/policy-brief-observatorio-ley-de-cambio-climatico-participacion-ciudadana-en-el-proyecto-de-ley-marco-de-cambio-climatico/>
- Marquet, P., Abades, S., Armesto, J., Barria, I., Arroyo, M. T. K., Cavieres, L., Gajardo, R., Garín, C., Labra, F., Meza, F., Prado, C., Ramírez de Arellano, P., & Vicuña, S. (2010). *Estudio de vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies, y medidas de adaptación frente a escenarios de cambio climático* (p. 138). Centro de Cambio Global UC- CASEB- Instituto de Ecología y Biodiversidad. https://cambioglobal.uc.cl/images/proyectos/Documento_10_Impactos-CC-biodiversidad-.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), & Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile 2016* (Primera). OECD Publishing - CEPAL.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). *10 claves ambientales para un Chile sostenible e inclusivo*. PNUD. https://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment_energ_y/creacion-de-un-sistema-nacional-integral-de-areas-protegidas-in.html
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2020). *Position Note on Economic Aspects of Climate Change*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/climate-and-disaster-resilience/position-note-on-economic-aspects-of-climate-change.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), & Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático (CMNUCC). (2019). *The Heat Is On—Taking Stock of Global Climate Ambition* (p. 36). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) - Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático (CMNUCC). https://www.undp.org/content/dam/undp/library/planet/climate-change/NDC_Outlook_Report_2019.pdf
- World Meteorological Organization (WMO), Global Carbon Project (GCP), UNESCO Intergovernmental, Oceanographic Commission (UNESCO-IOC), Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), UN, Environment Programme (UNEP), & Met Office. (2019). *United in Science. High-level synthesis report of latest climate science information convened by the Science Advisory Group of the UN Climate Action Summit 2019* (p. 28). World Meteorological Organization (WMO). https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9937
- World Meteorological Organization (WMO), Global Carbon Project (GCP), UNESCO Intergovernmental, Oceanographic Commission (UNESCO-IOC), Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), UN, Environment Programme (UNEP), & Met Office. (2020). *United in Science 2020. A multi-organization high-level compilation of the latest climate science information* (p. 28). World Meteorological Organization (WMO). https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10361