

GOBERNANZA CLIMÁTICA Y RESPUESTAS LOCALES AL CAMBIO CLIMÁTICO:

Comparación de Estudios de Casos para Ciudades de la Alianza del Pacífico



Patrocinado por:



Konrad
Adenauer
Stiftung

**Gobernanza Climática y Respuestas Locales al Cambio Climático:
Comparación de Estudios de Casos para Ciudades de la Alianza del Pacífico**

**Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.
Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina
de la Fundación Konrad Adenauer**

Dirección fiscal: Av. Larco 109, Piso 2, Miraflores, Lima 18 - Perú
Dirección: Calle Cantuarias 160 Of. 202, Miraflores, Lima 18 - Perú
Tel: +51 (1) 320 2870, +51 (1) 731 2898
energie-klima-la@kas.de - www.kas.de/energie-klima-lateinamerika/

Elaborado por:
Adapt Chile

Patrocinado por:
Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.

Editado por:
Dr. Christian Hübner
María Fernanda Pineda Iriarte

Investigadores:
Jordan Harris, Cristóbal Reveco y Felipe Guerra

Diseño y Maquetación:
Jorge Natalio López / SCHATZ

Créditos de imágenes:
Portada y contraportada: Hugo Henríquez P. , Shutterstock, <http://elevation.maplogs.com>
Página 2: Compisición digital, Google, SCHATZ
Página 3: Global tropical cyclone tracks-edit2, Wikipedia

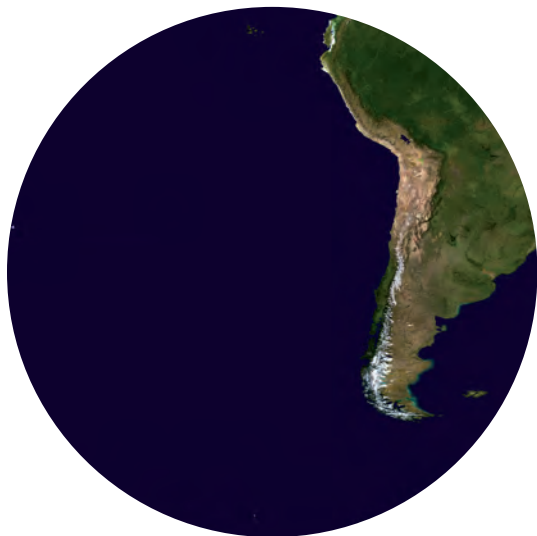
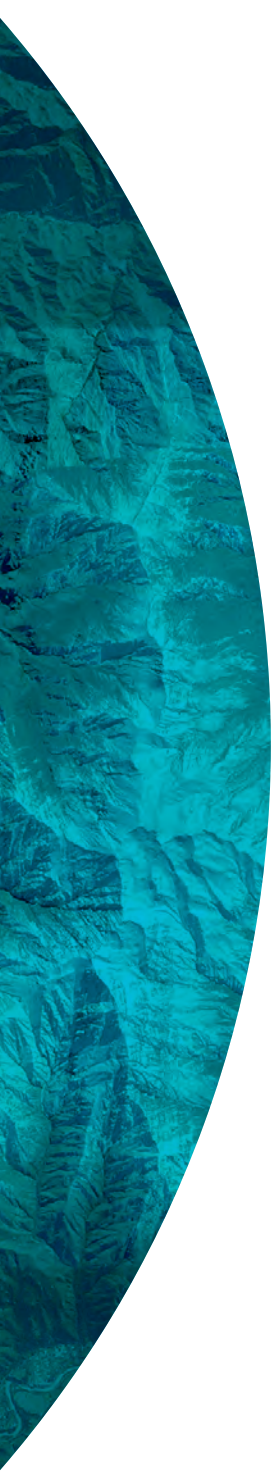
Aviso:
Los puntos de vista expresados aquí no representan necesariamente las posturas de los miembros de Adapt Chile, la Fundación Konrad Adenauer o de sus grupos de interés.

Índice

Prólogo	2
1 Introducción	4
1.1. Contexto	4
1.2. Objetivos	4
1.3. Aspectos Metodológicos	5
2 Desarrollo de un Marco Analítico Comparativo de Gobernanza Climática	7
2.1. Gobernanza Climática: un acercamiento conceptual	7
2.1.1. Gobernanza, Ciudades y Cambio Climático	7
2.2. Caracterización de gobernanzas climáticas: tres enfoques, múltiples opciones	9
2.3. Marco Analítico Comparativo	11
3 Casos de Estudio: Ciudades Capitales de la Alianza del Pacífico	13
3.1. Santiago de Chile	13
3.1.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática	14
3.1.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas	18
3.1.3. Financiamiento Climático	20
3.1.4. Impactos y Ciencia Climática	21
3.2. Bogotá, Colombia	23
3.2.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática	24
3.2.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas	27
3.2.3. Financiamiento Climático	29
3.2.4. Impactos y Ciencia Climática	30
3.3. Ciudad de México	32
3.3.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática	32
3.3.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas	35
3.3.3. Financiamiento Climático	38
3.3.4. Impactos y Ciencia Climática	39
3.4. Lima, Perú	40
3.4.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática	41
3.4.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas	41
3.4.3. Financiamiento Climático	43
3.4.4. Impactos y Ciencia Climática	44
4 Comparación de casos y determinación de desafíos comunes	46
4.1. Comparación del marco institucional de gobernanza urbana	46
4.2. Comparación del marco legislativo y de instrumentos climáticos	47
4.3. Comparación de instrumentos de financiamiento climático	48
4.4. Comparación de ciencia e información climática	48
4.5. Barreras a la Acción	49
4.6. Ámbitos de acción en común	50
5 Recomendaciones de Políticas Públicas	51
5.1. Financiamiento para la acción climática	51
5.2. Formación de Observatorios de Cambio Climático Urbano	54
5.3. Integración del riesgo climático en sistemas de gestión urbana	56
5.4. Marco de acción para el desarrollo bajo en carbono	58
6 Anexo: Encuesta	60
6.1. Diseño de la Encuesta	60
6.1.1. Objetivo	60
6.1.2. Enfoque general y definición de criterios	60
6.1.3. Universo de la encuesta	60
6.1.4. Selección de la muestra	61
6.1.5. Contenidos del cuestionario de la encuesta	62
7 Bibliografía	69



Prólogo



La Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS) es una fundación política. En Alemania, 16 oficinas regionales y 2 centros de conferencias ofrecen una amplia variedad de conferencias y eventos de educación cívica. Nuestras oficinas en el extranjero están a cargo de más de 200 proyectos en más de 120 países. En casa y en el extranjero, nuestros programas de educación cívica tienen por objeto promover la libertad, la paz y la justicia. Nos centramos en la consolidación de la democracia, la unificación de Europa y el fortalecimiento de las relaciones transatlánticas, así como en la cooperación al desarrollo.

Para KAS, la seguridad energética y el cambio climático se ha convertido en una pieza importante para la estructura y el mantenimiento de un orden social democrático. En este contexto, el Programa Regional Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina (EKLA) de la KAS, ha sido diseñado como una plataforma de diálogo, con el fin de dar un impulso a los procesos de toma de decisiones políticas en estos temas.

En el marco de este fin, nos complace presentar el informe “Gobernanza Climática y Respuestas Locales al Cambio Climático: Comparación de Estudios de Casos para Ciudades de la Alianza del Pacífico”, el cual ha sido elaborado como respuesta al desafío de la gestión de ciudades en un contexto de crecimiento urbano y cambio climático. El informe explora las prácticas de la gobernanza climática así como acciones concretas de adaptación y mitigación. Finalmente, las recomendaciones de políticas públicas enfocadas en financiamiento, observatorios, gestión de riesgos climáticos y desarrollo bajo en carbono, están dirigidas a fortalecer el proceso de toma de decisiones de los líderes de gobiernos locales en el camino hacia instituciones que colocan al cambio climático de manera integral en su planificación.

1 Introducción

1.1. Contexto

La generación de respuestas efectivas al cambio climático es uno de los desafíos más importantes y también una oportunidad muy significativa para los gobiernos locales de todo América Latina. Debido a la variedad de impactos, efectos e implicancias del cambio climático, no existen soluciones generalizables para todas las municipalidades. Además, las características de las ciudades y gobiernos locales son muy diferentes, tanto entre los distintos países (en términos de las capacidades administrativas y facultades), como también dentro de cada país (en términos de capacidades financieras, recursos humanos, influencia política, etc.). El papel de las ciudades y los gobiernos locales en la generación de acciones concretas ante el cambio climático ha tomado una creciente importancia durante los últimos años. Es cada vez más necesario que las ciudades tomen acciones para poder prepararse y proteger a sus comunidades, servicios comerciales, territorios, infraestructura crítica y recursos de todo tipo, de los diversos impactos del cambio climático global. Junto con esto surge la necesidad de implementar regímenes de conservación de recursos energéticos y materiales, dado que los mercados globales también están en riesgo debido a los efectos de este fenómeno.

En un mundo donde más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y en donde las ciudades juegan un papel de creciente importancia, tanto en términos del consumo de recursos y generación de gases de efecto invernadero como los relacionados a la necesidad de proteger a las poblaciones urbanas, los sistemas económicos y financieros de los impactos del cambio climático, las ciudades se convierten en actores de gran relevancia al momento de generar acciones tanto de adaptación como de mitigación del cambio climático. Sin embargo, y especialmente en el caso de las grandes ciudades, las áreas urbanas están sujetos a importantes complejidades respecto a la capacidad de generar respuestas y planificar los variados sistemas entrelazados en el tejido urbano. Representan centros culturales, económicos y políticos donde confluyen distintas escalas de gobernación, fuerzas económicas e influencias políticas, junto con

patrones culturales y estilos de vida metropolitanos, muchas veces no directamente compatibles con los ejes de sustentabilidad que permiten aumentar la eficiencia y adaptabilidad necesarias para enfrentar los desafíos vinculados con el cambio climático. Los sistemas de gestión y planificación, relativos a la participación de actores desde diferentes escalas y sectores, que determinan la toma de decisiones refieren directamente a la gobernanza de las ciudades, mientras que cada contexto urbano responde a una dinámica propia. Las posibilidades que tienen las ciudades para implementar acciones efectivas de adaptación y mitigación del cambio climático, y también la forma que toman tales acciones, reflejan los estilos de gobernanza operativos.

En este contexto, es de suma importancia comprender las complejidades de la gobernanza urbana vinculada a la generación de respuestas locales frente a un fenómeno global con tantas manifestaciones, como es el cambio climático. Es esencial entender los diferentes contextos y realidades locales para empezar a desarrollar marcos de cooperación entre distintas ciudades y países dentro de América Latina. Existen experiencias interesantes tanto con procesos de adaptación como mitigación en variados casos en el mundo, con lecciones muy importantes que puedan informar a los mismos procesos en otros lados. Sin embargo, sin conocimiento de los impactos, desafíos, oportunidades y limitantes específicos de la gobernanza local en distintos contextos latinoamericanos, es difícil que las ciudades puedan aprovechar plenamente de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas que han surgido.

1.2. Objetivos

El presente proyecto, “Gobernanza Climática y Respuestas Locales al Cambio Climático: Comparación de Estudios de Casos para Ciudades de la Alianza del Pacífico”, propone establecer la base para experiencias de colaboración respecto a acciones integrales de adaptación y mitigación del cambio climático entre grandes ciudades de los países de la Alianza del Pacífico: Santiago de Chile, Bogotá de Colombia, la Ciudad de México, y Lima de Perú. Esto contempla una investigación acabada y la formación de redes dentro de cada uno de las ciudades antes mencionadas, además de la

generación de un marco analítico de comparación respecto a ciertos elementos destacables de la gobernanza climática en zonas urbanas. De esta manera, se compararán los contextos político-administrativos en cada país y el marco institucional de la gobernanza urbana en cada ciudad, junto con resumir información científica disponible respecto a los impactos esperados del cambio climático y destacar ejemplos de legislación, políticas, planes, estrategias y acciones, como también mecanismos existentes para financiar la acción climática en cada país y ciudad tratada en el estudio.

La generación de una red de contactos de cada ciudad permitirá la aplicación de una encuesta, con la finalidad de recopilar información en mayor detalle desde las ciudades tratadas, y generar mayor nitidez en el análisis de los resultados de la comparación. Además, se establecerá una red importante para diseminar los resultados finales del estudio y así generar lazos para potenciales colaboraciones entre las ciudades.

Como resultado final, basado en el análisis de los insumos de la investigación, se desarrollará una serie de recomendaciones de políticas públicas a partir de las mejores prácticas de las ciudades estudiadas, tomando en cuenta las diferencias y similitudes encontradas respecto a los contextos locales de gobernanza climática. Las recomendaciones destacarán oportunidades para colaboración entre las ciudades y se socializará los resultados a través de la red de contactos generado en el marco del proyecto. Se espera que, a través de esta red, se puedan generar instancias de reflexión y colaboración respecto a la potencialidad de fortalecer los lazos entre las ciudades de la Alianza del Pacífico en torno a la acción climática.

1.3. Aspectos Metodológicos

Para cumplir con los objetivos, el proceso de investigación contempla cinco pasos fundamentales: i) Desarrollo de un marco analítico comparativo de gobernanza climática; ii) Una revisión de la literatura pertinente respecto a elementos esenciales de la gobernanza climática en las cuatro ciudades del estudio; iii) La aplicación de una encuesta sobre la gobernanza climática a representantes de distintos sectores relevantes a la gobernanza climática en cada ciudad; iv) Un análisis comparativo de los 4 casos

basado en los resultados encontrados y v) Generación de conclusiones y recomendaciones de políticas públicas.

En este contexto, se ha desarrollado un marco analítico comparativo basado en la literatura pertinente sobre gobernanza climática y comparativa. El proceso para el desarrollo del marco analítico comparativo se encuentra representado en el presente informe como una revisión de la literatura pertinente respecto al concepto de gobernanza climática en ciudades y estudios comparados. El marco analítico sería aplicable para analizar las principales similitudes y diferencias respecto a la gobernanza climática en cada ciudad capital de los países de la Alianza Pacífico contemplados en el estudio, respecto a cuatro temas de interés relacionados con la gobernanza climática: i) Marco institucional de gobernanza urbana; ii) Legislación, instrumentos y acciones de cambio climático; iii) Mecanismos de financiamiento climático; y iv) Resumen de impactos esperados e información científica disponible respecto al cambio climático.

Con la finalidad de compilar información relevante a estos cuatro temas de interés propuestos para generar el análisis comparativo, se ha desarrollado una revisión de la literatura disponible sobre los 4 países y ciudades elegidas para el estudio. El enfoque del análisis, y por lo tanto también de la recopilación de información, es a nivel de las ciudades capitales de cada país, aunque también se incluirá un análisis a escala nacional y sub-nacional, el que permitirá contextualizar la realidad de la gobernanza urbana en términos de su estructura administrativa-legal, estructura inter-escalar de políticas públicas de cambio climático y mecanismos de financiamiento climático disponibles. En términos generales, la revisión de literatura permitirá responder a las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la estructura básica del sistema político-administrativo en cada ciudad y país respecto a la gobernanza climática? ¿Cómo se relacionan los gobiernos centrales con los locales? ¿Cuáles son las principales instituciones y actores que participan en la formación e implementación de políticas y planes climáticos? ¿Qué información existe en cada ciudad respecto a los impactos del cambio climático? ¿Cuáles

son los mecanismos de financiamiento que existen para la implementación de acciones climáticas? ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de cada sistema de gobernanza climática?

Para complementar la información recopilada por la revisión de literatura se ha diseñado y aplicado una encuesta entre actores relevantes respecto a la gobernanza climática en las cuatro ciudades. La encuesta fue diseñada en base a las mismas temáticas de interés para el estudio. Se ha desarrollado un mapa de los actores institucionales más relevantes en términos de la gobernanza climática, con la finalidad de identificar ciertos individuos claves para la conformación de una red de conocimiento y políticas públicas. La metodología y el contenido de la encuesta desarrollada se encuentra disponible en el Anexo I del presente informe. En este sentido, se ha dado prioridad a actores provenientes de los sectores académicos y de gestión pública, aunque también se ha considerado actores que representan organizaciones de la sociedad civil y multi-laterales. La identificación de los actores claves sirvió para generar una base de datos para la aplicación de la encuesta. Los resultados de la encuesta son de utilidad para complementar la información recopilada sobre cada caso durante la revisión de la literatura, como también para robustecer el análisis comparativo. La información recopilada desde la encuesta también formará la base para el desarrollo de recomendaciones de políticas públicas y áreas de colaboración entre las ciudades estudiadas.

Posterior a la recopilación y sistematización de la información compilada a través de la revisión de literatura y la encuesta,

se realizó un análisis comparativo de los resultados principales, siguiendo el marco analítico comparativo desarrollado para el estudio. El propósito del análisis es presentar información relevante que permita identificar los principales elementos que han sido determinantes en la definición de sistemas de gobernanza climática en cada ciudad. El marco analítico comparativo también permite comparar entre los casos según los temas establecidos, con la finalidad de llegar a una mayor comprensión de las principales características diferenciadoras y los elementos que permiten establecer puentes basados en similitudes entre las ciudades estudiadas.

Finalmente, el análisis de los resultados finales sirve para proveer los insumos esenciales para la generación de recomendaciones fundamentadas de políticas públicas, y el establecimiento de un marco de acción climática común entre los cuatro países. Basado en las conclusiones sobre el análisis realizado, se ha determinado un conjunto de desafíos en común para los países, desafíos que podrían representar una base de colaboración en el contexto de la Alianza del Pacífico. Estos están tratados directamente a través del conjunto de recomendaciones de políticas públicas presentadas como anexo al final de este informe.

De acuerdo a lo anterior, el presente estudio está estructurado de la siguiente manera: i) Introducción; ii) Marco Analítico Comparativo de Gobernanza Climática; iii) Casos de Estudio; iv) Análisis Comparativo de Gobernanza Climática; v) Conclusiones; vi) Recomendaciones de Políticas Públicas.

2 Desarrollo de un Marco Analítico Comparativo de Gobernanza Climática

En pos de cumplir con el objetivo principal de establecer las bases para generar experiencias de colaboración respecto a acciones integrales de adaptación y mitigación del cambio climático a nivel urbano, entre las ciudades capitales de los cuatro países de la Alianza del Pacífico, es necesario llevar a cabo una breve descripción del concepto de gobernanza climática. En base a una revisión de la literatura pertinente, se ha definido un marco analítico que permita comparar los contextos de la gobernanza climática urbana en cada país, respecto a cuatro temas de interés: i) Marco Institucional de Gobernanza Climática; ii) Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas; iii) Financiamiento Climático; y iv) Impactos y Ciencia Climática.

2.1. Gobernanza Climática: un acercamiento conceptual

Definir el concepto de gobernanza climática no es una tarea fácil ni tampoco existe una definición consensuada puesto que hay una amplia y variada literatura al respecto. Por lo mismo se realizará una breve descripción del concepto de gobernanza, así como también una descripción de aquellos enfoques que guardan más relación con el presente proyecto, en particular la gobernanza climática local y las acciones integrales de adaptación y mitigación al cambio climático.

2.1.1. Gobernanza, Ciudades y Cambio Climático

Respecto a la literatura existente sobre la gobernanza, destaca la perspectiva enfocada en la gestión o administración, es decir, cómo una organización o gobierno hace uso de los recursos que tiene disponibles para un fin determinado. De acuerdo con lo anterior, Rhodes (1996) plantea que el concepto de gobernanza implica un enfoque del cómo se asigna el poder y los recursos para controlar y llevar a cabo acciones coordinadas. Aquí se infiere la importancia de las dinámicas de poder desplazadas entre redes de actores involucrados en el accionar de un gobierno. Por otra parte, la Comisión de Gobernanza Global (CGG) define gobernanza como la suma de diferentes formas que individuos e instituciones, tanto públicas como privadas, utilizan para gestionar sus asuntos en común (Patterson et al., 2003). Sobre el concepto de gobernanza aplicada en el ámbito de la gestión multi-

escalar, Bulkeley (2005) define la gobernanza como el posicionamiento de actores de gobierno local dentro de un ámbito de actividades y control que abarca varias escalas (local, regional, nacional, intermunicipal y global) y diferentes actores en representación de distintos sectores (sector gubernamental, sociedad civil y privada).

De esta manera, el concepto de gobernanza ha evolucionado en el tiempo, desde un enfoque limitado a la manera de gobernar desde el sector público o el gobierno, hasta una conceptualización más amplia de la forma en que se toman decisiones, enfocado en las redes y dinámicas del poder entre múltiples escalas de administración y sectores en la sociedad.

En el mismo sentido, se ha destacado un creciente interés en el concepto de gobernanza urbana, enfocando el concepto de gobernanza en un contexto urbano, lo que ha producido una gran cantidad de investigaciones y trabajo conceptual durante las últimas décadas. El Programa de Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas (UN-HABITAT) ha definido la gobernanza urbana como “la suma de las variadas formas en que los individuos y las instituciones públicas y privadas planifican y gestionan los asuntos de la ciudad. Es un proceso continuo en que intereses diversos y conflictivos puedan ser acomodados y a través del cual se pueden tomar acciones cooperativas. Incluye tanto instituciones formales como también acuerdos informales y el capital social de la ciudadanía” (UN-HABITAT, 2002). De esta manera, el enfoque conceptual apunta a los procesos y actores, tanto formales como informales y de diferentes sectores, que determinan las decisiones y acciones en la gestión de la ciudad.

En referencia a la evolución del concepto de gobernanza, el Panel Inter-Gubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)¹ (2014) hace hincapié en el cambio del entendimiento del concepto debido principalmente, a las transformaciones sociales, económicas y tecnológicas de las últimas décadas. De

¹ Ver: https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/ccw%20sp/appendix_2_sp.pdf.

esta forma, el término gobierno definido estrictamente en términos de Estado-nación, ha cambiado hacia un papel más amplio de gobernanza, un concepto que se nutre de aportes multi-escalares -tanto globales, regionales como locales-, pero que además incorpora la participación del sector privado, actores no gubernamentales y también de la sociedad civil. Así, el concepto de gobernanza, y particularmente el de gobernanza climática, debe estar orientado a la gestión de acciones de un gobierno nacional o local en múltiples escalas tanto vertical (global, regional, local) como horizontal (privados, sociedad civil, academia).

De la misma manera, Fröhlich y Knieling (2013) plantean que el Estado no es solo el único *stakeholder* que participa en la creación, resolución e implementación de instrumentos, sean estos de tipo económicos, formales e informales, sino que la sociedad civil y/o los actores privados también están involucrados en tales procesos. Un enfoque más específico está reflejado en el trabajo de Jagers y Striiple (2003) quienes definen gobernanza climática como el conjunto de mecanismos y medidas orientadas a dirigir al sistema social hacia la prevención, mitigación o adaptación a los riesgos planteados por el cambio climático.

El enfoque de Corfee-Morlot et al. (2009) proporciona un marco conceptual flexible para entender las relaciones entre ciudades, regiones y gobiernos nacionales tanto a través de políticas de mitigación y adaptación, como a través un amplio rango de actores no estatales y no gubernamentales. En el marco de este acercamiento multi-escalar, los autores identifican una serie de criterios o principios de buenas prácticas de gobernanza climática; entre ellos se destaca: i) el fomento de la investigación e innovación, especialmente a nivel de gobierno local y regional, ii) el apoyo a la planificación estratégica y la gobernanza participativa a escalas relevantes y iii) la visión de largo plazo en la planificación.

De esta forma el concepto de gobernanza climática considera al menos dos aspectos principales. El

primero de ellos corresponde al carácter multi-escalar, con especial atención en la coordinación e integración de las organizaciones (globales, regionales, nacionales o sub-nacionales) a diferentes escalas geográficas y que interactúan en los mecanismos propios de gobernanza climática. El segundo aspecto se relaciona con la horizontalidad multisectorial, es decir, con la participación de diferentes actores tanto en el diseño como en la implementación de instrumentos relacionados con el cambio climático.

Al mismo tiempo, la gobernanza climática urbana ha estado sujeta a creciente investigación por parte de la comunidad científica y académica durante los últimos años (Aylett, 2015; Barton, 2009; Bulkeley, 2010; Corfee-Morlot et al., 2009; McCarney, 2011), dado el reconocimiento por parte de los tomadores de decisiones en ciudades (tanto desde el sector público como privado) de la necesidad de responder a los múltiples desafíos del cambio climático, incluyendo la necesidad de implementar senderos de desarrollo bajo en carbono y de mitigar los impactos del cambio climático y eventos extremos. Tradicionalmente, el cuerpo de investigación se ha enfocado en casos de estudio sobre distintas ciudades del mundo, analizando políticas públicas y/o acciones climáticas implementadas y la participación de gobiernos locales en redes transnacionales e inter-municipales (ver Betsill & Bulkeley, 2004; Burch, 2009; Carmin et al., 2009; Rosenzweig et al., 2011; Wilbanks & Kates, 2003). Últimamente, también existe un aumento en el interés sobre casos de estudio comparativos entre ciudades, con el fin de divulgar los factores determinantes respecto a la integración efectiva del cambio climático en los sistemas de gobernanza urbana (ver Aylett, 2011; McArdle, 2014; Scanu & Cloutier, 2015; Tanner et al., 2009). De sumo interés es el trabajo emergente, que busca determinar los sistemas de gobernanza interna en las municipalidades urbanas y metropolitanas, necesarias para la integración del cambio climático en los regímenes de planificación y desarrollo urbano (Carmen et al., 2012; Anguelovski et al., 2014; Aylett,

2015). Esta línea de trabajo busca determinar las redes y dinámicas entre funcionarios y autoridades municipales que permitan transversalizar el cambio climático en la estructura de gobernanza municipal, integrando la adaptación y mitigación en los distintos sectores de gestión pública y la planificación de mediano y largo plazo de la ciudad.

2.2. Caracterización de gobernanzas climáticas: tres enfoques, múltiples opciones

El análisis comparativo de la gobernanza climática de las cuatro ciudades latinoamericanas seleccionadas para

este proyecto, implica necesariamente definir y establecer criterios que faciliten la caracterización y posterior comparación entre ellas. A continuación, se presenta una breve descripción de tres enfoques que son de utilidad como insumos para generar una caracterización y marco analítico comparativo de la gobernanza climática en los casos de estudio del presente proyecto.

El primer enfoque corresponde al trabajo de Weibust y Meadowcroft (2014) quienes distinguen tres tipos de gobernanza climática: i) Jerárquica, ii) Vertical y iii) Horizontal (ver Figura 1).

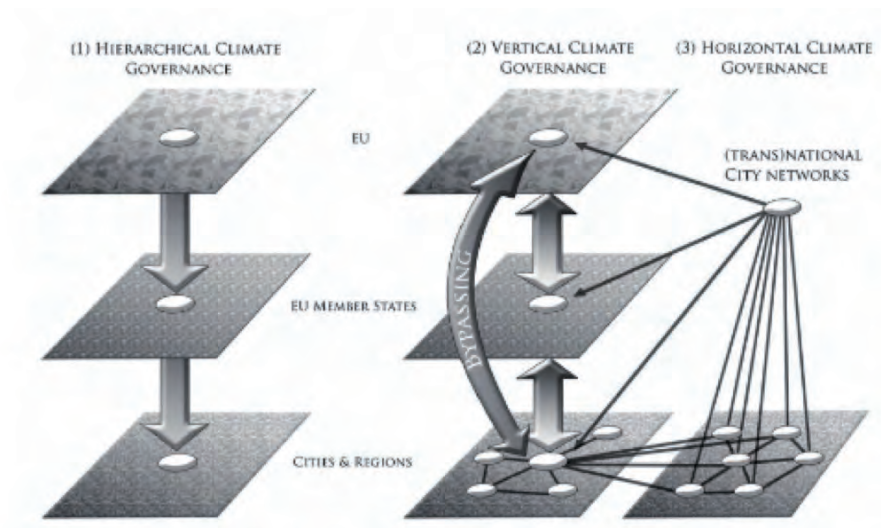


Figura 1. Tipología de gobernanza climática

Fuente: Weibust y Meadowcroft (2014)

En la gobernanza climática jerárquica el control está concentrado en el nivel más alto (nacional o federal) y se caracteriza por interactuar desde arriba hacia abajo con los otros niveles de gobierno. Además, este nivel tiene todas las facultades para tomar decisiones, mientras que los niveles inferiores solamente ejecutan lo que el nivel más alto ordena (e.g. políticas).

El segundo tipo se denomina gobernanza climática vertical y surge como una forma de modificar los efectos de la gobernanza climática jerárquica mediante la combinación de aproximaciones “de arriba hacia abajo” y “de abajo hacia arriba”. Se caracteriza por un diseño institucional flexible y de relaciones interdependientes entre los niveles de gobierno. De esta forma, los niveles inferiores tienen suficiente autoridad para influir en la toma de decisiones de los niveles más altos.

Finalmente, el tercer tipo de gobernanza (horizontal) corresponde a una gobernanza vertical que es mejorada por la relación y transferencia de conocimiento e información a través de la incorporación de redes de ciudades regionales, nacionales o transnacionales. La ventaja de esto es que las ciudades aprenden no sólo de su propia experiencia, sino también de otras ciudades que conforman la red.

El segundo enfoque corresponde al trabajo de Termeer et al. (2010), en el que distinguen tres tipos de gobernanza: i) *gobernanza monocéntrica*, ii) *gobernanza multi-escalar* y iii) *gobernanza adaptativa*.

El primero se denomina *gobernanza monocéntrica*, y se conoce también como gobernanza jerárquica (Hill and Lynn, 2004) o la aproximación modernista clásica de la gobernanza (Hajer and Wagenaar, 2003). En este tipo de gobernanza el Estado es el centro del poder y control político y es desde donde se ejerce el control sobre la sociedad, la economía y los recursos. Se caracteriza principalmente por la implementación de sus políticas en un sentido “de arriba hacia abajo” (jerárquica). Este tipo de gobernanza se encuentra organizada por un número limitado de niveles de gobierno (e.g. gobierno nacional,

provincias y municipios) donde el poder del nivel más bajo se encuentra restringido por el nivel mayor.

El segundo tipo se denomina *gobernanza multi-escalar* y, a diferencia de la gobernanza monocéntrica que pone énfasis en el dominio nacional, parte de la premisa de que la política y administración ocurren más frecuentemente a escala internacional (e.g. Unión Europea y la Organización Mundial de Comercio). Se caracteriza por hacer hincapié en desplazamiento del poder y control del Estado en tres dimensiones: i) hacia arriba para los actores y organizaciones internacionales, ii) hacia abajo para regiones, ciudades y comunidades y iii) hacia el exterior para la sociedad civil y otros actores no estatales.

El tercer tipo se denomina *gobernanza adaptativa* y está basado en el manejo adaptativo propuesto por Holling (1978). Este tipo de gobernanza asume un mundo caracterizado tanto por cambios continuos como abruptos, a menudo con consecuencias inesperadas. Por ende, el desafío más importante de este tipo de gobernanza es primero, aceptar la incertidumbre existente y segundo, mejorar la capacidad adaptativa para tratar con esta incertidumbre. La característica principal es que en este tipo de gobernanza se incorporan las escalas temporales, institucionales, de gestión, de redes y de conocimiento, a diferencia de los otros dos tipos de gobernanza que están limitadas solamente a la escala espacial y jurisdiccional. Además, el concepto de gobernanza adaptativa se enfoca en las relaciones interescales, como por ejemplo relaciones entre distintas escalas ecológicas y jurisdiccionales, o también relaciones interniveles, entendido como las interacciones institucionales de tipo vertical entre distintos niveles del organismo u organización.

Finalmente, el tercer enfoque de gobernanza climática de importancia para este proyecto, corresponde al trabajo de Kern y Alber (2008), en el que se describen cuatro modos de gobernanza climática urbana a escala municipal: i) *auto-gobierno*, ii) *gobierno a través de la facilitación*, iii) *gobierno a través de la provisión* y iv) *gobierno a través de la regulación*.

El primer modo de gobernanza (auto-gobierno), es definido como la capacidad de un gobierno local de dirigir sus propias actividades, como por ejemplo, la mejora de la eficiencia energética en las oficinas de una municipalidad u otros edificios públicos. Este modo de gobernanza es el más básico de los tres, puesto que se implementa a una escala local acotada como lo es la administración pública, por lo tanto, para obtener resultados significativos en temas relacionados con adaptación y mitigación, es necesario complementar las políticas de cambio climático con otros modos de gobernanza.

El segundo modo de gobernanza corresponde a aquel donde el municipio asume el rol de facilitador en temas relacionados con cambio climático. De esta forma el municipio, aparte de gestionar sus propios patrones de consumo, coopera con actores de otros sectores para fomentar y facilitar acciones voluntarias llevadas a cabo por empresas y la sociedad civil. El rol de facilitador permite no solo coordinar acciones a nivel local, sino también a escala regional, desarrollando acciones comunitarias que tengan como objetivo la transferencia de conocimientos y experiencias.

El tercer modo de gobernanza ocurre cuando un municipio asume el rol de proveedor de servicios. Esto ocurre en países donde la administración pública es accionista mayoritario de empresas de servicios, lo que le permite integrar y dirigir acciones locales de cambio climático. Sin embargo, este modo de gobernanza es muy sensible a las políticas económicas del país o región, puesto que un cambio hacia la liberalización del mercado hará que el Estado pierda poder como accionista lo cual puede impactar directamente en la implementación de acciones de cambio climático.

Finalmente, el cuarto modo de gobernanza tiene que ver con el rol del municipio como regulador. Esto ocurre cuando los gobiernos locales tienen la facultad legal para realizar gobernanza climática a través de la regulación, como por ejemplo la creación de una estrategia de energía, transporte y planificación del uso de suelo. De esta forma la incorporación de medidas de mitigación y adaptación en este tipo de estrategias, planes o

programas tienen efectos significativos en el desarrollo de la ciudad, logrando niveles importantes de coordinación inter-institucional y sectorial, generando sistemas de incentivos y desincentivos en pos de conseguir objetivos concretos de adaptación, mitigación y resiliencia.

En muchos países, los gobiernos locales tienen la facultad legal para integrar el cambio climático en los procesos de planificación y desarrollo a través de la regulación urbana. En particular, a través de la planificación de energía estratégica, sistemas sustentables de transporte y movilidad y la planificación del uso del suelo, se han incorporado objetivos consensuados de adaptación y mitigación del cambio climático, con efectos respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero, y la mitigación de riesgos asociados con eventos extremos climáticos. Aunque los municipios en general tienen la autoridad para incluir objetivos de política climática en su planificación estratégica, en la mayoría de los casos no están obligados a hacerlo. Después de todo, la política de cambio climático sigue siendo, en su mayor parte, una tarea voluntaria de las autoridades locales, aunque también es crecientemente necesario y deseado.

2.3. Marco Analítico Comparativo

Este estudio contempla la comparación de los contextos de la gobernanza climática urbana de las ciudades capitales de cada país en base a temas de interés como son el marco institucional de la gobernanza del cambio climático, legislación e instrumentos de gestión climática, información científica sobre el cambio climático y financiamiento climático. El enfoque por el cual se abordará el análisis se organiza en dos niveles jerárquicos, es decir, implica la coordinación del nivel inferior desde el nivel superior (Figura 2).

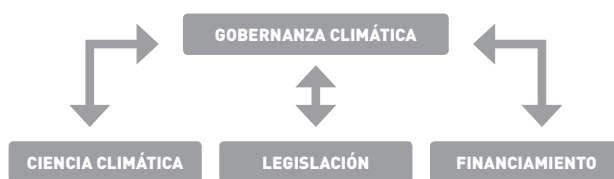


Figura 2. Enfoque del marco analítico

En la Figura 2, el nivel inferior está constituido por tres de las cuatro áreas que son de vital importancia para abordar el cambio climático (Ciencia Climática, Legislación y Financiamiento), mientras que en el nivel superior se encuentra la cuarta área que corresponde a la Gobernanza Climática y que es, en el fondo, la que dirige la coordinación de las otras tres áreas. El estudio también contempla una descripción general de la estructura político-administrativa de cada país, con la

finalidad de contextualizar las relaciones entre distintos niveles de institucionalidad. La comparación de los contextos respecto al marco institucional de gobernanza, de la legislación y los instrumentos de gestión climática existentes, tanto de la ciencia como de los recursos financieros para el cambio climático, representa una forma de abordar el estilo de gobernanza climática urbana de cada ciudad capital de los países de la Alianza del Pacífico.

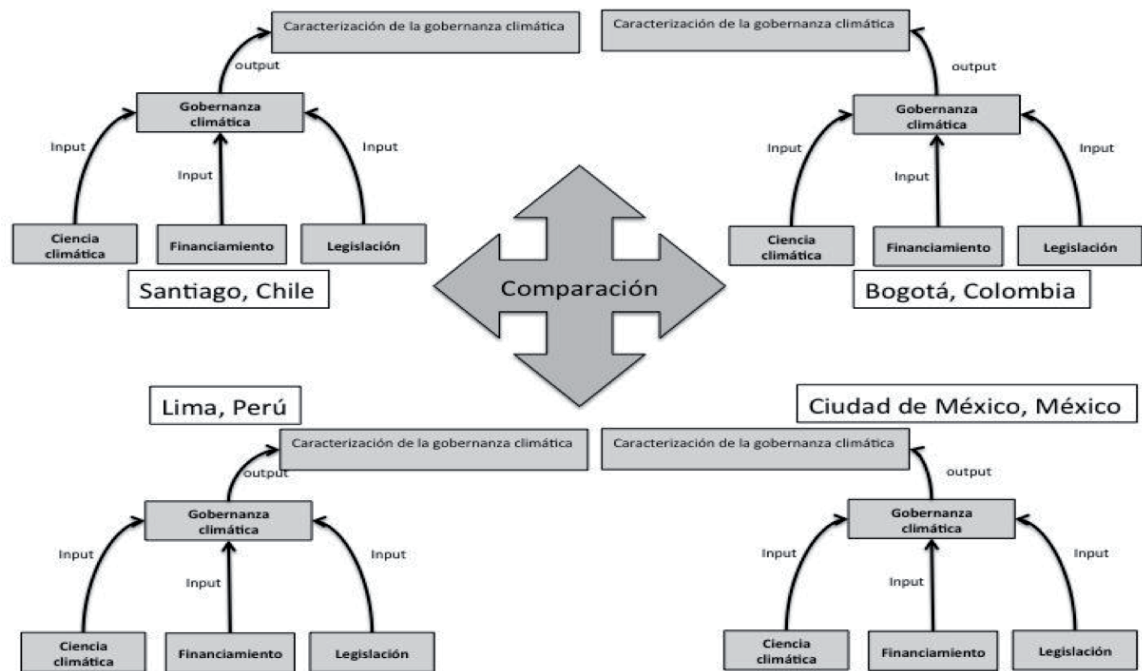


Figura 3. Enfoque del marco analítico comparativo

Para lograr el objetivo final, de generar un análisis comparativo de la gobernanza climática entre las cuatro ciudades, primero se ha recopilado información relevante respecto a los temas de interés para cada ciudad (institucionalidad, legislación e instrumentos, financiamiento y ciencia climática). También se ha aplicado una encuesta a actores clave de múltiples sectores en cada una de las ciudades (ver metodología encuesta en Anexo I). Los insumos obtenidos desde la encuesta sirven para complementar la información recopilada y también para definir el estilo de gobernanza que caracteriza a cada ciudad.

La información recopilada desde el estudio y la encuesta está resumida en la siguiente sección, dividida por cada caso de estudio. Posteriormente, se desarrolla un análisis comparativo de esta información, lo que ha facilitado la definición de las posibles directrices por las que una ciudad puede mejorar su gobernanza climática, expresado en el presente informe a través de una serie de recomendaciones de políticas públicas.

3 Casos de Estudio: Ciudades Capitales de la Alianza del Pacífico

A partir de la revisión de literatura, se levantó información de base sobre los distintos aspectos de gobernanza climática en cada caso de estudio. Primero, se presenta un resumen del contexto político-administrativo de cada país y las ciudades capitales en ellos. Es de suma importancia entender las variedades en las estructuras político-administrativas, ya que a raíz de estas, las institucionalidades públicas de las ciudades cuentan con diferentes tipos y niveles de facultades respecto a la gestión y planificación de sus territorios. También se revisaron distintas fuentes de financiamiento para la gobernanza del cambio climático en cada caso. En este sentido, se buscó identificar la existencia de fondos estatales o públicos -como por ejemplo ítems presupuestarios, fondos nacionales de desarrollo u otros- que existan para financiar el trabajo que realizan distintas entidades en relación a la adaptación y mitigación del cambio climático. De la misma manera, se buscó identificar otras fuentes, tanto internacionales como en forma de alianzas público-privadas, o desde cooperaciones internacionales o bancos de desarrollo e instituciones multilaterales. También se procuró recopilar información pertinente a los instrumentos legales, planes, políticas y/o estrategias vigentes y relevantes en cada ciudad caso, respecto al cambio climático. Finalmente, también se buscó realizar una síntesis de la información científica disponible respecto al cambio climático, por ejemplo, la existencia de estudios e investigaciones sobre los impactos esperados del cambio climático en cada ciudad, entre otros.

Para complementar la información levantada a través del estudio se aplicó una encuesta a un conjunto de actores identificados en cada ciudad. De esta manera, las temáticas tratadas en la encuesta siguen la misma lógica que el estudio, donde los encuestados responden con información y perspectivas propias respecto a la legislación, financiamiento, ciencia y gobernanza climática en sus respectivas ciudades.

3.1. Santiago de Chile

El territorio de Chile está dividido en 15 regiones. Cada región consta de una o más provincias y cada provincia está conformada por distintas comunas. Existe un total de

54 provincias y 346 comunas, esta última siendo la escala de gobernación más local. Las regiones están gobernadas por un Gobierno Regional, presidido por un Intendente -elegido directamente por el Presidente de la República- en conjunto con un Consejo Regional, conformado por consejeros regionales, quienes desde 2014 son elegidos por sufragio directo para periodos de 4 años (anteriormente eran elegidos indirectamente por votación de consejeros comunales). Además, el Intendente es aconsejado por los Secretariados Regionales Ministeriales (SEREMI), quienes representan los ministerios nacionales a escala regional y quienes también son elegidos directamente por el Presidente de la República. En su conjunto, el Intendente, el Consejo Regional y los SEREMI constituyen el Gabinete Regional. Por su parte, las Gobernaciones Provinciales están presididas por un Gobernador Provincial -también elegido por el Presidente de la República-, el que responde directamente al Intendente Regional, siendo responsable por la supervisión de los servicios públicos bajo sus respectivas jurisdicciones territoriales (salud, seguridad, etc.). La única excepción es el caso de la Provincia de Santiago, que no contempla una gobernación propia, siendo la responsabilidad directa del Intendente de la Región Metropolitana. Finalmente, cada comuna está gobernada por una Municipalidad, presidida por un Alcalde elegido por sufragio, y un Consejo Comunal, también democráticamente electos. La Municipalidad es la escala de gobierno más local y es responsable por la planificación territorial, aseo y ornato, seguridad, sistemas de educación y salud pública bajo su jurisdicción, entre otros.

La Región Metropolitana de Santiago (RMS) constituye una superficie de aproximadamente 15.400 km², con un total de seis provincias y 52 comunas. Sin embargo, existe el Área Metropolitana de Santiago (AMS), definida más bien por la conurbación del área urbanizada dentro de la región, la que varía en su conformación según los criterios utilizados. Tradicionalmente se ha considerado que el AMS está compuesta por las 32 comunas de la Provincia de Santiago, más 2 comunas provenientes de otras provincias dentro de la región. Otros han indicado que serían 5 comunas adicionales que conforman el área funcional y contigua del área metropolitana. Los últimos estudios

indican que, según criterios utilizados por el OECD, el Área Metropolitana de Santiago ya se conformaría por 47 comunas de la RMS, apuntando a un aumento en la expansión de los límites urbanos y la contigüidad de la funcionalidad urbana. Debido a que el AMS no existe como una entidad administrativa, tampoco existe una instancia de planificación metropolitana para el caso de Santiago.

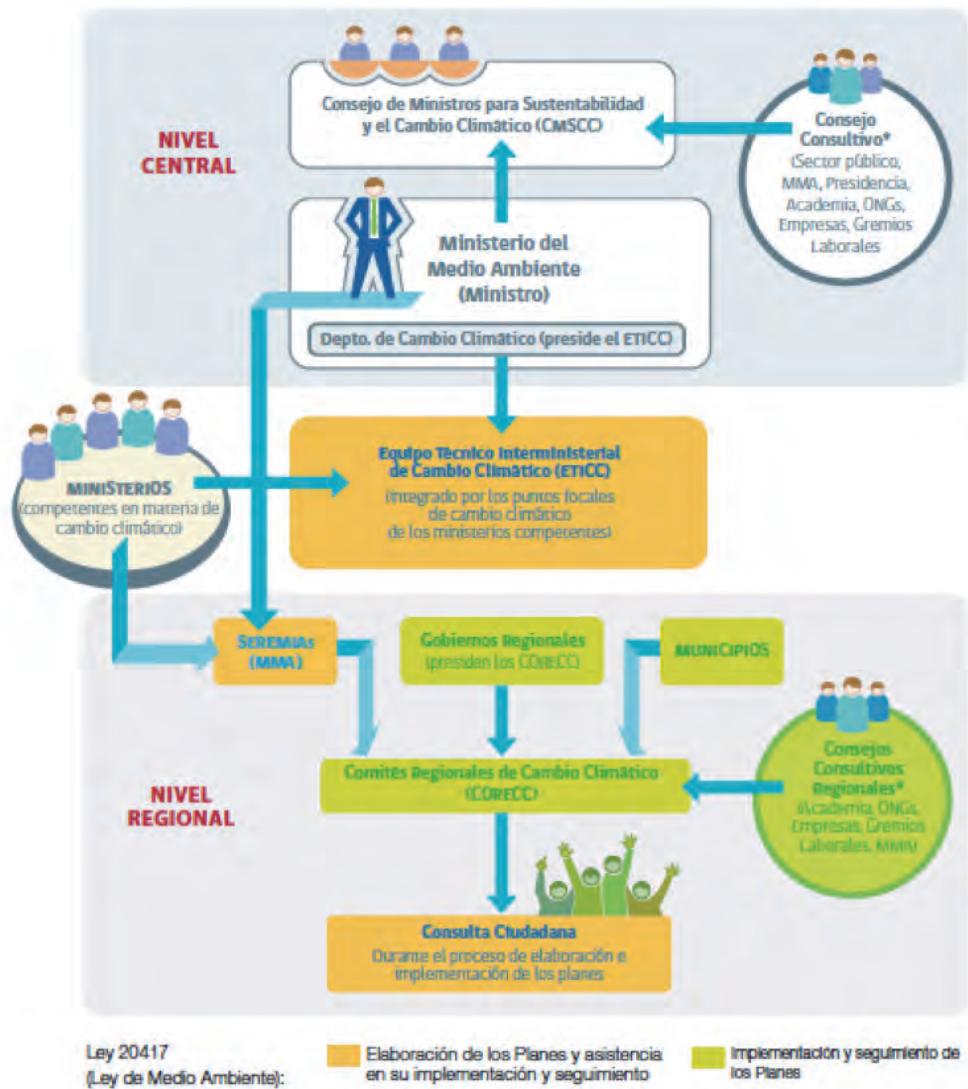
Respecto al uso de suelo, cada municipalidad tiene la facultad de realizar su propio Plan Regulador Comunal (PRC); no obstante, también existe el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS, el cual determina los límites urbanos, bajo la jurisdicción del Gobierno Regional. A estas determinaciones hay que agregar los planes de transporte y vialidad, obras e infraestructura, etc. dispuestas por los Ministerios Estatales. Lo anterior configura débiles niveles de coordinación y articulación entre las distintas entidades administrativas, complejizando la planificación urbana en general.

3.1.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática

En materia de cambio climático, el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012 (PANCC) establece los principales objetivos estratégicos y lineamientos de acción de cambio climático en el país, a la vez que crea la Oficina de Cambio Climático en el Ministerio de Medio Ambiente. Además, establece puntos focales de cambio climático en variados ministerios nacionales. Por otra parte, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático creado

en 2014 determina una estructura institucional a nivel nacional para la adaptación al cambio climático. Esta estructura -liderada por el Comité de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático (CMSCC), presidido por el Ministro de Medio Ambiente-, incluye la asignación de puntos focales de cambio climático en cada ministerio del Estado, competentes al cambio climático, el establecimiento de un Equipo Técnico Inter-Ministerial de Cambio Climático (el conjunto de los puntos focales ministeriales) y la creación de los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC). Aún no se ha ejecutado en la práctica dichos comités regionales, pero según el Plan Nacional de Adaptación, estos serán presididos por los Intendentes Regionales y conformados por representantel(s) del Gobierno Regional y del Consejo Regional, puntos focales de cambio climático en las Secretarías Regionales Ministeriales, un representante de la Comisión Regional del Uso de Borde Costero (CNUBC) en el caso de regiones costeras, un representante de los Consejos Consultivos Regionales y representantes de los Municipios interesados en la aplicación de actividades de adaptación o mitigación de cambio climático en sus respectivas jurisdicciones. La función principal de los CORECC es promover y facilitar la implementación, a nivel regional y local, de los planes sectoriales o de algunos de sus componentes y demás acciones en materia de cambio climático, aprobados por el CMSCC según las necesidades y posibilidades regionales y locales.

Imagen 1. Institucionalidad respecto a la adaptación al cambio climático en Chile.



Fuente: Plan Nacional de Adaptación, 2012

Se puede destacar que el Estado de Chile está en proceso de desarrollar una estructura institucional capaz de canalizar los principales lineamientos de acción climática desarrollados por el CMSCC hacia las otras escalas administrativas (regionales y locales). En el caso de la Región Metropolitana, el Gobierno Regional (GORE) Metropolitano tiene algunas experiencias con el cambio climático (ver

sección 3.1.2) y una cantidad limitada de profesionales que trabajan con el tema. A pesar de pertenecer a una red de ciudades mundiales comprometidas con el cambio climático (C40) y contar con experiencias de planificación y financiamiento climático, el GORE Metropolitano no cuenta con una entidad institucional interna responsable por el tema de cambio climático.

A partir de la encuesta aplicada en esta investigación, la mayoría de los encuestados chilenos apuntaron una escasa conexión, por el momento, entre el nivel ministerial y la acción urbana local. Los comentarios indican que el principal papel del Estado central debiera ser el de crear la infraestructura política, de financiamiento y regulatoria para que los gobiernos locales y regionales puedan desarrollar las acciones concretas. No obstante, la desarticulación entre las necesidades locales y las líneas de acción desarrolladas por el Estado limitan los alcances y la cohesión inter-escalar. Varios de los encuestados también mencionaron que las principales acciones de adaptación y mitigación en el país, hasta ahora han sido impulsadas directamente por los gobiernos locales, organizaciones de la sociedad civil y consultoras, dado que el cambio climático no representa aún un tema de alta prioridad a nivel nacional, demostrado por la falta de impulso para contar con una ley y glosa presupuestaria transversal para abordar los desafíos relacionados.

Por otra parte, Chile se comprometió ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en 2014 a aumentar la interacción entre el Gobierno Central y el nivel sub-nacional, por lo que la creación de los CORECC es una buena iniciativa para una mayor participación en las estructuras regionales y municipales, especialmente en el ámbito de la adaptación al cambio climático.

Durante el mismo año 2014, se formó la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático (RCMCC)², cuyo objetivo principal es promover la gestión y políticas de cambio climático a nivel municipal y relevar el rol que juegan los municipios en términos de adaptación y mitigación al cambio climático a nivel nacional. Hasta la fecha, 13 municipalidades de la Región Metropolitana se han sumado a la Red, que opera para fomentar instancias de capacitación y planificación climática, a la vez que permite a los distintos miembros compartir experiencias y mejores prácticas en el contexto de una agenda común de trabajo consensuada respecto

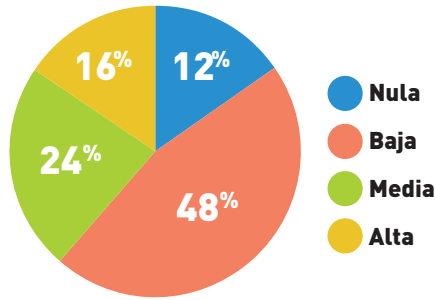
a líneas de acción climática. También, las comunas de Santiago, Independencia y Providencia en la Región Metropolitana de Santiago se unieron al Pacto de Alcaldes (Compact of Mayors). Este Pacto fue lanzado en 2014 y corresponde a la mayor coalición de alcaldes a nivel mundial, cuyo principal objetivo es reducir sus emisiones de GEI, monitorear sus avances y prepararse para los impactos del cambio climático.

A pesar de la evidente importancia del rol de las municipalidades para implementar acciones concretas, existe una gran diversidad respecto a las capacidades de las municipalidades de actuar. Por ejemplo, se destaca una gran divergencia en cuanto a los recursos -humanos como técnicos, financieros e incluso políticos- disponibles en las distintas municipalidades de la Región Metropolitana, sumado a la falta de un sistema de gobernanza mayor a escala metropolitana que permita coordinar y aglutinar los esfuerzos. Por lo mismo, las acciones que sí ocurren responden a la buena voluntad de ciertos alcaldes municipales y sus equipos técnicos, más que a una coherencia estratégica metropolitana. Por lo general, las municipalidades en Chile están bastante limitadas en su capacidad de planificación y desarrollo territorial, y en la mayoría de los casos carecen de capacidad técnica suficiente para implementar respuestas efectivas. Algunas municipalidades de la región cuentan con conocimiento, capacidades técnicas y herramientas suficientes para impulsar ciertos procesos y acciones, reflejado en la existencia, por ejemplo, de Planes Locales de Cambio Climático desarrollados en 6 distintas municipalidades de la Región Metropolitana y algunas acciones específicas impulsadas en el marco de acción climática (ver sección 3.1.2). Sin embargo, aún en esos casos el escaso acceso a recursos financieros representa la principal limitante para una mayor acción climática (ver sección 3.1.1).

Desde la información recopilada en la encuesta, se puede observar una baja apreciación por parte de los expertos encuestados respecto a la capacidad de los gobiernos locales de la ciudad a implementar acciones (ver Gráfico 1).

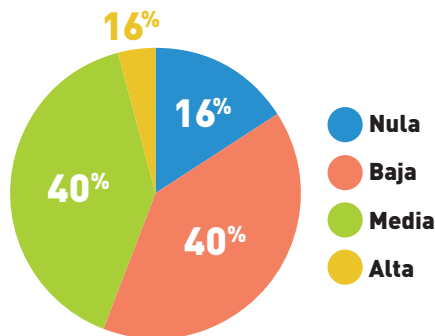
² Ver: www.redmunic.cl

Gráfico 1: ¿Qué nivel de capacidad tiene(n) el/los gobierno(s) local(es) en la ciudad capital para implementar acciones locales de cambio climático?



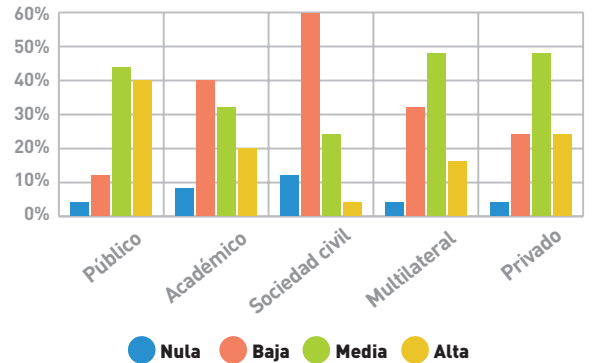
Al mismo tiempo, los encuestados apreciaron de mejor manera la capacidad de innovación y aprendizaje de los gobiernos locales, implicando la necesidad de contar con mayor capacitación y apoyo técnico para desarrollar acciones efectivas (ver Gráfico 2).

Gráfico 2: ¿Qué capacidad tiene el gobierno local/metropolitano para aplicar acciones que involucren innovación y aprendizaje permanente?



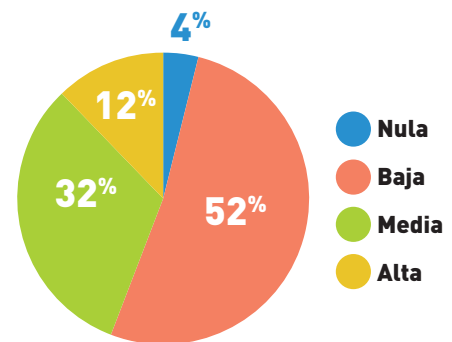
Respecto al grado de influencia de distintos sectores en la gobernanza climática, a partir de la encuesta es posible destacar que, según los encuestados, es el sector público quien tendría la mayor incidencia en la toma de decisiones sobre el cambio climático, seguido por el sector privado y agencias multi-laterales, con la academia y la sociedad civil al final (ver Gráfico 3). Dada la estructura esencialmente centralista del Estado chileno, combinado con la preponderancia del sector privado como principal impulsor del desarrollo económico y territorial, son estos sectores quienes tienen mayor poder de decisión.

Gráfico 3: ¿Qué nivel de influencia tiene cada sector en la toma de decisiones sobre la planificación de respuestas al cambio climático?



Paradójicamente, no se percibe que el Gobierno Central tome mucha iniciativa ni ejerza mucha influencia respecto a la implementación de acciones locales (ver Gráfico 4). Al mismo tiempo existe poca injerencia del Estado en el desarrollo de acción climáticas locales y poca capacidad de implementación de los gobiernos locales para la implementación de estrategias y acciones climáticas.

Gráfico 4: ¿Qué grado de influencia tiene el Estado en la implementación de acciones locales de cambio climático?



3.1.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas

Chile aún no cuenta con una Ley de Cambio Climático, por lo que el marco jurídico actual está definido por su membresía y compromisos ante el Convenio Marco de las Naciones Unidas ante el Cambio Climático, junto con una serie de documentos oficiales que definen el marco de políticas públicas a nivel nacional. En el año 2006 se elaboró la Estrategia Nacional de Cambio Climático, lo que gatilló los procesos para establecer un marco estratégico y de política pública frente al cambio climático, definiendo tres ejes principales de la política pública de cambio climático en Chile: mitigación, adaptación y creación de capacidades. Posteriormente, se desarrolló el principal instrumento de cambio climático en el país: el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012 (PANCC); marco referente para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y de mitigación de las emisiones de los gases de efecto invernadero, articulando un conjunto de lineamientos de orden político que serían desarrollados por una diversidad de organismos públicos competentes en los temas relacionados al cambio climático. De gran importancia es que el PANCC establece el principio de la transversalidad del cambio climático, determinando que no es un tema netamente ambiental, sino que de relevancia para una multiplicidad de organismos del Estado. El objetivo principal del PANCC es *“Minimizar los impactos adversos al cambio climático, a través de acciones integradas que permitan determinar la vulnerabilidad país y las medidas de adaptación para enfrentarlos adecuadamente, aportando al mismo tiempo, a la mitigación de gases de efecto invernadero”*, que se pretende lograr mediante las mismas tres líneas estratégicas de acción establecidas por la Estrategia de Cambio Climático de 2006: Adaptación, Mitigación y la Creación de Capacidades.

Actualmente, se encuentra en fase de consulta pública para su posterior aprobación el PANCC 2017-2022, que pretende dar respuesta a la evaluación y mejora del plan anterior, alineando los objetivos y acciones establecidos en la Contribución Nacional (INDC) de Chile presentada ante la Vigésima Primera Conferencia

de los Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP21) en París, y estableciendo coherencia respecto a las iniciativas que se generen en los diversos sectores y niveles de gobierno. Parte importante de esto es la incorporación de la perspectiva nacional y local, la promoción de una economía baja en carbono y el fortalecimiento de la resiliencia a nivel local y nacional.

También rige en Chile el Plan de Adaptación Nacional (PAN), aprobado en 2014, que representa un instrumento articulador de la política pública en adaptación al cambio climático con el objetivo de fortalecer la capacidad de adaptación de Chile, profundizando la comprensión de los impactos y la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas para reducir los efectos negativos y aprovechar las oportunidades que se presentan. El PAN enmarca una estructura operativa para la coordinación y coherencia de las acciones, estableciendo un marco institucional para los procesos de adaptación, los 9 sectores estratégicos que deben generar planes sectoriales de adaptación y un conjunto de lineamientos y acciones transversales que deben implementarse. De la misma manera, hasta la fecha se han desarrollado y aprobado los planes sectoriales de adaptación para el sector silvoagropecuario, biodiversidad y pesca y acuicultura, quedando pendiente (en distintas fases de avance) los planes para los sectores restantes: salud, ciudades, recursos hídricos, energía, infraestructura y turismo.

En el caso de la Región Metropolitana de Santiago, no existe un marco legal ni de política pública formal respecto al cambio climático a nivel de ciudad. Sin embargo, cabe destacar la existencia de ciertos insumos y elementos importantes que establecen, de cierta manera, un marco de acción. El primer acercamiento formal a nivel de ciudad específico en cambio climático, se enmarcó en el contexto del proyecto internacional Clima Adaptación Santiago (CAS), que entre el 2010-2012 desarrolló un proceso de modelación regional de los impactos esperados del cambio climático y un proceso participativo multi-sectorial para la elaboración de una propuesta de Plan de Adaptación para la Región

Metropolitana³. Este plan incluyó 14 medidas concretas concordadas a través del proceso participativo con representantes del sector público, privado, la sociedad civil, academia y multi-lateral, en las áreas de: Agua, Energía, Uso de Suelo y Vulnerabilidad. Sin embargo, el Plan CAS nunca fue ratificado o formalizado como un instrumento de gestión pública en la Región, por lo que no tiene incidencia directa como política pública. No obstante, otro resultado del proyecto fue la inclusión de un eje de adaptación al cambio climático dentro de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, lo que contempla la promoción de un sistema de adaptación al cambio climático como un objetivo estratégico, incluyendo objetivos operacionales para desarrollar infraestructura que permita mitigar los impactos de inundaciones y el reciclaje de aguas lluvias, además de la construcción de muros y techos verdes en edificios públicos y privados. La misma Estrategia también establece objetivos operacionales relacionados al uso sustentable del agua, un sistema de gestión integrada de residuos, incentivos para el uso de energías renovables no-convencionales, entre otros. Todas estas líneas de acción abren la posibilidad para el desarrollo de proyectos financiados por fondos públicos regionales.

Junto con esto, también existen acciones aisladas relacionadas al cambio climático, aunque sin una vinculación formal con el tema. Por ejemplo, el Plan Maestro de Ciclovías, la Política Regional de Áreas Verdes y el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, entre otros, sirven para enfrentar distintos aspectos relacionados a la adaptación y mitigación del cambio climático a nivel regional.

Un proyecto emblemático es la NAMA (Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada), que establece la Zona Verde para el Transporte en Santiago (ZVTS). Este proyecto representa la primera NAMA de transporte en el país y también la primera gestionada por una municipalidad (la Ilustre Municipalidad de Santiago), con el respaldo técnico y político del Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de

Transporte. La ZVTS contempla la integración de buses y vehículos de cero y baja emisión, la promoción de transporte no-motorizado a través de la extensión de ciclovías, programas de bicicletas públicas y señales ciclo-inclusivas de tránsito y la gestión y rediseño de tránsito en algunos puntos estratégicos del territorio intervenido, para así limitar el uso de vehículos motorizados y privilegiar el uso de modos de transporte no-motorizados. La NAMA ZVTS representa un ejemplo de buenas prácticas, dado que ha requerido la coordinación inter-escalar entre municipio, ministerio e instituciones de desarrollo internacional (en este caso CAF, BID y la Embajada Británica en Chile), como también inter-sectorial entre el sector público, privado y la ciudadanía, para su implementación y desarrollo.

Más recientemente, es importante destacar el proyecto Maipo Plan de Adaptación (MAPA)⁴, desarrollado por el Centro de Cambio Global de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con financiamiento del Centro Internacional de Investigación y Desarrollo (IDRC) de Canadá. Este proyecto representa un ejercicio para modelar el sistema hídrico de la cuenca de Santiago, desarrollando una serie de escenarios futuros, y en conjunto con representantes de distintos sectores (público, privado, académico, sociedad civil) desarrollar un Plan de Adaptación respecto a la gestión de recursos hídricos en Santiago.

Por otro lado está el programa de Santiago Resiliente, parte de la iniciativa de las Cien Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller, impulsado desde la Intendencia de la Región Metropolitana. Este programa financia por 2 años a un Oficial de Resiliencia para la ciudad, cuya misión es generar una estrategia de resiliencia para Santiago a través de un proceso inclusivo y participativo con múltiples actores y representantes de distintos sectores. Aunque la resiliencia no responde únicamente a los desafíos del cambio climático, el programa reconoce los peligros y riesgos asociados con el cambio climático, por lo que también trabaja para reducir los riesgos de desastres, e impulsar un desarrollo urbano consistente con objetivos de adaptación y la mitigación.

³ Ver: https://www.gobiernosantiago.cl/wp-content/uploads/.../Propuesta_Plan_CAS.pdf

⁴ Ver: <http://www.maipoadaptacion.cl/>

Finalmente, en el caso de seis (6) municipalidades de la Región Metropolitana, todas miembros de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático (RCMCC), ya han desarrollado sus Planes Locales de Cambio Climático (PLCC), a través de una capacitación inicial realizada por Adapt Chile con financiamiento del programa EUROCLIMA⁵. Las Academias de Cambio Climático para las municipalidades permitieron llevar a cabo un proceso abierto y participativo, para poder determinar líneas de acción y objetivos concretos para una estrategia de adaptación y de desarrollo bajo en carbono. Al mismo tiempo, todas las municipalidades de la RCMCC también han publicado sus variadas acciones de adaptación y mitigación en sus perfiles climáticos, que dan cuenta de una amplia variedad de acciones climáticas desarrolladas por los municipios.

Sin embargo, a partir de la encuesta está claro que aún falta una estrategia de mediano y largo plazo que sea capaz de enmarcar la totalidad de estos instrumentos y acciones asociadas en el contexto de cambio climático. Entre las principales barreras para la acción identificadas, se pueden destacar las siguientes dimensiones principales: (i) Carencias del sistema de gobernanza a nivel metropolitano; (ii) Falta de voluntad política para priorizar el trabajo con el cambio climático; (iii) Falta de recursos suficientes para abordar el cambio climático; (iv) Poca conciencia ciudadana sobre los impactos y la importancia de trabajar con el cambio climático; y (v) Falta de un marco normativo-legal vinculante respecto al cambio climático.

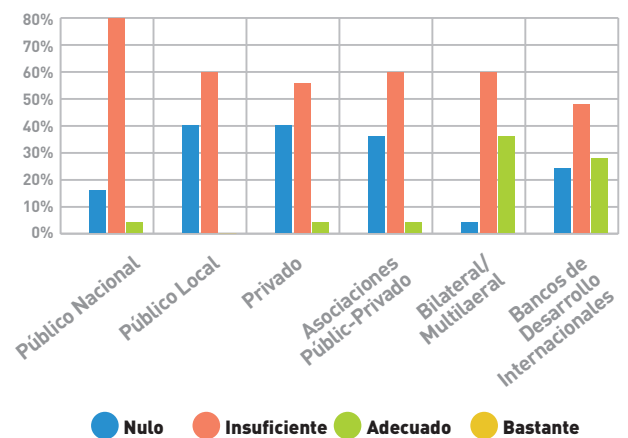
3.1.3. Financiamiento Climático

Dada la falta de una ley de cambio climático en Chile, y por lo tanto de un marco legal-regulatorio en general, no existe ninguna glosa presupuestaria específica para el cambio climático dentro del presupuesto nacional, con excepción de aquello destinado al Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente. Por lo mismo, la acción climática en Chile se financia mayormente por proyectos con fondos de la cooperación internacional y bilateral, que representa

un problema estratégico dado que, como miembro de la OCDE, muchas agencias de desarrollo internacional ya no considerarán a Chile como un país destinatario de tales fondos, lo que obligará al país a replantear su estrategia de financiamiento para la acción climática en los próximos años.

Existen algunos fondos públicos temáticos desde la escala nacional y regional, en su mayoría relacionados a las carteras de Medio Ambiente y Energía. Aquí es posible destacar el importante papel que juegan el sector académico y la sociedad civil, dado que mucho trabajo con asociado al cambio climático a escala local se canaliza a través de proyectos de investigación y de desarrollo implementados por los centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil. Por lo general, la disponibilidad de fondos privados y públicos (tanto a nivel nacional como local) para la implementación de acciones climáticas es insuficiente, lo que queda demostrado en los resultados de la encuesta (ver Gráfico 5).

Gráfico 5: Evalúe la disponibilidad de financiamiento para desarrollar/implementar acciones climáticas en la ciudad capital.



⁵ Ver: <http://www.adapt-chile.org/web/academias/>

Como fue mencionado anteriormente, a nivel de la Región Metropolitana, existe una línea de acción sobre Adaptación al Cambio Climático contenida en la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, con los objetivos operacionales específicos de desarrollar infraestructura para paliar los efectos de inundaciones y aumentar la recuperación de aguas lluvias, junto con incentivar la construcción de muros y techos verdes en edificios públicos y privados. Aunque es importante la “institucionalización” de fondos de desarrollo regionales para trabajar con el tema, hasta la fecha se desconocen fondos regionales utilizados específicamente para estos fines, por lo que se considera que tales líneas aún son insuficientes como marco de financiamiento estratégico para abordar la problemática del cambio climático, limitando la acción a un tema de infraestructura muy particular.

En cuanto a las fuentes nacionales de financiamiento, cabe destacar el Programa Comuna Energética creado por el Ministerio de Energía durante este año, 2016, el cual financia el desarrollo de Estrategias Energéticas Locales (EEL) a nivel comunal, beneficiando hasta 2016 a 17 comunas del país. Este Ministerio también tiene un Programa de Techos Solares Públicos, con una dotación de 13 millones de USD entre 2015-2018, para dotar de techos solares a edificios públicos en ciertas comunas prioritarias a lo largo del país. Además, existe un programa de financiamiento para el recambio de alumbrado público en las municipalidades a LED, permitiéndoles aumentar la eficiencia y disminuir las emisiones asociadas a la iluminación pública.

El Ministerio de Medio Ambiente también aporta algunos fondos para trabajar con temas asociados al cambio climático, mayormente a través de licitaciones públicas. La vinculación con el NAMA Facility y pequeños fondos a través del programa Fondo de Protección Ambiental (FPA) y el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM).

La falta de financiamiento estructurado para el cambio climático en Chile representa una de las principales barreras para la generación de una respuesta coordinada

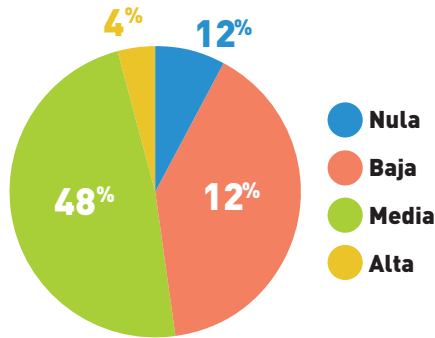
y cohesiva frente a los principales desafíos relacionados. Cuando la mayoría de los proyectos de cambio climático son desarrollados con fondos vinculados a áreas temáticas sin una visión o programa estratégico con financiamiento asignado, se arriesga la “proyección” de la acción climática, limitando a que las respuestas concretas sean aisladas y no continuas en el tiempo.

3.1.4. Impactos y Ciencia Climática

Respecto a la ciencia climática disponible, los principales impactos del cambio climático destacados en el caso de la Región Metropolitana de Santiago son aquellos asociados con una menor disponibilidad de recursos hídricos dada la disminución esperada de las precipitaciones promedio anuales, junto con un aumento en las temperaturas promedio y el riesgo de precipitaciones más concentradas en menos tiempo durante el año. Estos impactos conllevan a riesgos tales como un estrés y escasez hídrica permanente, un aumento en el riesgo de inundaciones y aluviones, un aumento en la frecuencia e incidencia de eventos de extremo calor y los correspondientes problemas asociados con la salud humana, la infraestructura urbana, sistemas energéticos y otros.

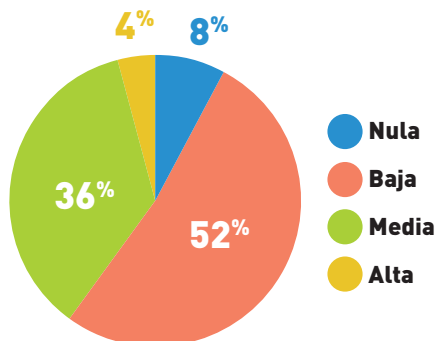
Basado en la encuesta, se puede destacar que existe información científica de interés sobre el cambio climático para Santiago de Chile, aunque de manera parcelada y sin una sistematización y nivel de transparencia suficiente que permita un acceso centralizado a aquella. Se destaca la existencia de muchos tipos de información, desde modelaciones climáticas y escenarios hasta estudios sobre acciones y la gobernanza climática, aunque también se observa un exceso de información técnica, sin un mayor impulso hacia información que permita mejorar los sistemas de planificación y desarrollo. Al mismo tiempo, los problemas de financiamiento para la ciencia climática imposibilitan la actualización de los estudios técnicos existentes, por ejemplo, modelaciones de cuenca y proyecciones regionales de impactos climáticos, lo que pone en peligro la vigencia de tal información hacia el futuro.

Gráfico 6: ¿Cómo es la disponibilidad de información científica que se genera sobre la ciudad capital respecto al cambio climático?



Se observa la existencia de ciertos centros de investigación importantes en la ciudad que están enfocados a la temática, tales como el Centro de Ciencia del Clima y Resiliencia (CR2) de la Universidad de Chile, el Centro de Cambio Global (CCG) y Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, como también programas de estudio, como el Diplomado en Tecnologías para Cambio Climáticos de la Universidad de Santiago (USACH). Por lo general, existe una rigurosidad de estudio científico importante y reconocido, especialmente por parte de estas instituciones; sin embargo, a partir de la encuesta es posible determinar que aún existe información deficiente sobre el cambio climático y se requiere de un desarrollo científico mayor.

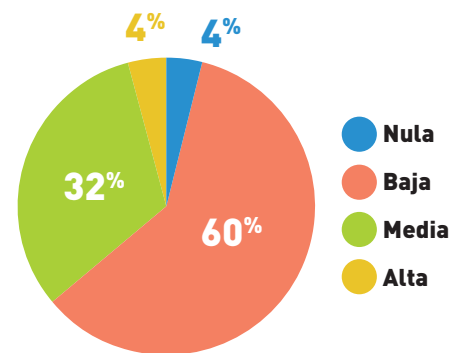
Gráfico 7: ¿Cómo considera la calidad de la ciencia climática sobre la ciudad capital?



También existe bastante información desarrollada por consultoras, a través de licitaciones públicas que responden a necesidades puntuales de las distintas carteras administrativas a nivel nacional, como el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Energía, entre otros. Esta modalidad de generación de información complejiza aún más la parcelación del conocimiento y complica cualquier esfuerzo para sistematizar y centralizar la información disponible.

Finalmente, tal como otros casos de estudio, destacan las escasas instancias de diálogo ciencia-política que permitan integrar la información científica en la toma de decisiones, en la generación de políticas públicas, planes y proyectos climáticos basados en la ciencia. Tal situación pasa tanto por la preocupación desde la ciencia en generar publicaciones académicas, con poca aplicabilidad de la toma de decisiones, como también por la voluntad desde los sectores políticos de integrar la información científica en sus decisiones, dado los altos niveles de complejidad e incertidumbre.

Gráfico 8: Evalúe los mecanismos/instancias para integrar la ciencia climática en la toma de decisiones



3.2. Bogotá, Colombia

El territorio nacional de Colombia está dividido desde la nueva constitución de 1991 en 32 Departamentos, más el Distrito Capital de Bogotá que posee la misma categoría administrativa-legal que un departamento. Cada departamento está conformado por varios municipios, de los cuales hay un total de 1.123 en el país. Los departamentos ejercen funciones de coordinación y administración, complementarias al actuar municipal, y sirven como intermediarios entre la escala nacional y municipal. Los departamentos son gobernados por un gobernador, quién co-administra el territorio bajo su jurisdicción en conjunto con la asamblea departamental. Tanto el gobernador como los consejeros de la asamblea son elegidos por sufragio para períodos de 4 años. A su vez, los municipios gozan de autonomía política, administrativa y económica, siendo las entidades fundamentales de la división político-administrativa del país. Los municipios son responsables de entregar los servicios públicos a su cargo, obras de construcción e infraestructura pública, planificación territorial, y del desarrollo económico y social en general. Estos son gobernados por un Alcalde y un Consejo Municipal, ambos elegidos por sufragio.

Además, Colombia también posee una entidad administrativa conocida como distritos, que son municipios que se caracterizan por tener alguna importancia política, comercial, histórica, cultural, ambiental, etc. Existen varios distritos en Colombia, siendo uno el Distrito Capital de Bogotá, que es el municipio capital del Departamento de Cundinamarca, pero nombrado como distrito capital de la nación, tiene atribuciones propias parecidas a los de un departamento

Finalmente, Colombia también cuenta con una figura político-administrativa conocida como Área Metropolitana. Esta es una entidad administrativa, formada por dos o más municipios integrados alrededor de un municipio urbano núcleo. Todos los municipios deben estar vinculados entre sí por estrechas relaciones de orden físico, económico y social, tanto que para la planificación y coordinación de su desarrollo y para la prestación efectiva de sus servicios públicos, se requiere de una administración coordinada. Las Áreas Metropolitanas gozan de personería jurídica de derecho público, administración autónoma y propia, como también de recursos y patrimonio privado. Un elemento importante de las

Áreas Metropolitanas es que permiten realizar programas de planificación conjunta entre los municipios integrantes, para generar un crecimiento ordenado y proporcional. Una vez nombrado, los Alcaldes y Consejeros de los municipios que conformen un Área Metropolitana, junto con el gobernador del departamento donde está ubicado, conforman un Consejo Metropolitano, en el cual pueden acordar la modalidad de sus atribuciones y recursos para la gobernación del territorio, llegando a obtener la calificación de un distrito. Actualmente hay 5 Áreas Metropolitanas formalizadas en Colombia, junto a otras que ya han sido reconocidas por el gobierno central, pero que aún no se han formalizado como entidades jurídicas.

El Distrito Capital de Bogotá es distinto a todos los demás distritos de Colombia albergados por el gobierno nacional, y por lo mismo ha sido designado con las mismas facultades y derechos administrativos que un departamento. Técnicamente, Bogotá también es el capital del departamento de Cundinamarca, aunque es autónoma en su administración. Tiene una extensión de aproximadamente 1.775 km², constituida por una totalidad de 20 distintas localidades y 1.922 barrios. El Distrito Capital (DC) de Bogotá está gobernado por un Alcalde Mayor en conjunto con el Concejo de Bogotá, conformado por concejeros provenientes de las 20 localidades. Tanto el Alcalde como los concejeros son elegidos por sufragio cada cuatro años. Además, cada localidad está gobernada por una Junta Administrativa Local (JAL) y un Alcalde. Los integrantes del JAL son elegidos por sufragio cada cuatro años (correspondiente con las elecciones del Concejo de Bogotá), mientras que los alcaldes son elegidos por el Alcalde Mayor, a partir de un grupo de candidatos seleccionados por los concejos locales. Estos alcaldes son responsables de coordinar la administración distrital a nivel de la localidad. Finalmente, cabe destacar que existe de manera extraoficial el Área Metropolitana de Bogotá, cuya extensión varía según la interpretación. En su máxima extensión, incluye hasta 22 municipios del Departamento de Cundinamarca, más allá del Distrito Capital. El Estado de Colombia reconoce el Área Metropolitana de la Sábana de Bogotá, que consiste entre 13 y 17 municipios más allá del DC, pero esta figura aún no ha sido legalmente configurada.

También existe bastante información desarrollada por consultoras, a través de licitaciones públicas que responden a necesidades puntuales de las distintas carteras administrativas a nivel nacional, como el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Energía, entre otros. Esta modalidad de generación de información complejiza aún más la parcelación del conocimiento y complica cualquier esfuerzo para sistematizar y centralizar la información disponible.

Finalmente, tal como otros casos de estudio, destacan las escasas instancias de diálogo ciencia-política que permitan integrar la información científica en la toma de decisiones, en la generación de políticas públicas, planes y proyectos climáticos basados en la ciencia. Tal situación pasa tanto por la preocupación desde la ciencia en generar publicaciones académicas, con poca aplicabilidad de la toma de decisiones, como también por la voluntad desde los sectores políticos de integrar la información científica en sus decisiones, dado los altos niveles de complejidad e incertidumbre.

3.2.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática

La Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia (CONPES 3700) de 2011 representa el principal documento ordenador que establece el marco institucional de cambio climático en el país. Esto nace como resultado del desarrollo del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, en que se establece que respecto al cambio climático se deben generar opciones de estrategias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, estudios de vulnerabilidad, definir medidas de adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático y formular una Política Nacional de Cambio Climático junto con un Plan de Acción integral. Respecto a la política, ésta debe definir el marco institucional necesario para coordinar las acciones en torno al cambio climático.

Con el siguiente Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 (Prosperidad para Todos), se definieron 4 mecanismos en esta materia: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), la Estrategia Colombiana

de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y la Estrategia Financiera para disminuir la vulnerabilidad fiscal del Estado ante la ocurrencia de un desastre natural. Esto vio la necesidad creciente de contar con una estrategia y desarrollo institucional para coordinar las actividades de cambio climático allí contempladas, dando pie al CONPES 3700. Un elemento fundamental de la estrategia institucional desarrollada es la importancia de incluir mecanismos institucionales que aseguren la participación de los territorios y comunidades locales en la institucionalidad climática del país. En 2011 se formó la Dirección de Cambio Climático (DCC), antiguamente Grupo de Mitigación de Cambio Climático, dentro del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). La DCC está encargada de asesorar el diseño e implementación de políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo bajo en carbono y de informar sobre las acciones determinadas que deben desarrollar las distintas entidades del sector público y privado, como también las comunidades, en materia de la adaptación y mitigación del cambio climático. Por su lado, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) preside el incipiente Sistema Nacional de Cambio Climático (ver más abajo) y está encargado de desarrollar el Plan Nacional de Adaptación, siendo una entidad técnica que apoya al gobierno en la toma de decisiones y el desarrollo de una visión estratégica respecto al cambio climático en el país.

De esta manera, en 2016 el MADS desarrolló y formalizó el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), conformado por entidades estatales, privadas y sin ánimo de lucro. Esta consiste en un conjunto de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos y mecanismos para coordinar y articular las acciones y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. El SISCLIMA contempla una bajada a nivel regional a través de la conformación de los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC), diseñados para acompañar y apoyar la implementación de políticas estratégicas, planes, proyectos y acciones de cambio climático en

cada región, representando réplicas territoriales de la instancia nacional. El diseño institucional de SISCLIMA incluye una fuerte componente de participación intersectorial y de participación ciudadana, incluyendo representatividad de múltiples ministerios públicos y también representantes de la academia, sector privado, la sociedad civil y comunidades territoriales a través de consejos consultivos, aunque cada NRCC tiene cierto grado de autonomía para definir los participantes.

Actualmente existen 9 NRCC en Colombia, cada uno formado por un número determinado de Cooperaciones Autónomas Regionales (CAR) y Departamentos. Son grupos regionales interinstitucionales e interdisciplinarios de trabajo, conformados por personal de instituciones públicas y privadas del orden local, departamental, regional y/o nacional, que trabajan articuladamente con la coordinación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) para:

- Contribuir a la formulación, promoción, articulación y desarrollo de políticas, planes, estrategias y proyectos locales y regionales que promuevan el desarrollo del territorio teniendo en cuenta las variables del cambio climático. De esta manera buscan reducir la vulnerabilidad del territorio, aumentar su capacidad de adaptación y mitigar los gases efecto invernadero.
- Facilitar la coordinación interinstitucional y la articulación de instancias locales y regionales en materia de cambio climático.
- Promover la participación de actores locales y regionales en el desarrollo de los procesos de cambio climático.
- Desarrollar canales de comunicación entre los niveles nacional, regional y local.

En el caso de Bogotá, la transversalización del cambio climático en la gobernanza urbana ha sido liderado por la Secretaria Distrital de Medio Ambiente (SMA), que cuenta con un grupo interno y técnico de trabajo sobre el tema, la mayoría de los cuales son funcionarios de planta y profesionales. Otras instituciones importantes son la Secretaria de Planeación y la Corporación

Autónoma Regional (CAR) de Bogotá-Cundinamarca. Esta última coordina el Plan Regional Integral de Cambio Climático de Bogotá-Cundinamarca (PRICC), que representa una plataforma de asociación interinstitucional con la finalidad de generar investigación aplicada y conocimiento técnico orientado a la toma de decisiones para enfrentar al cambio climático y apoyar la implementación de medidas de mitigación y adaptación determinadas por parte de la institucionalidad pública de la Región Capital, con un fuerte componente de empoderamiento de los gobiernos locales y coordinación de las entidades de la ciudad y la región para abordar los desafíos del cambio climático. Finalmente, se encuentra el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER), que reemplaza el antiguo Fondo de Protección y Atención de Emergencia (FOPAE). IDIGER es un establecimiento público de orden distrital adscrito al SMA, responsable por el Plan Distrital de Gestión de Riesgos y de la vinculación con otras acciones y planes de cambio climático en la ciudad, que además administra fondos públicos disponibles para acciones relacionadas a la gestión de riesgos.

Tal empoderamiento se ve claramente reflejado en la encuesta, en donde los encuestados han evaluado positivamente la capacidad de los gobiernos locales para implementar acciones climáticas, como también la influencia del estado en la implementación de acciones locales (ver Gráfico 9 y Gráfico 10).

Gráfico 9: ¿Qué nivel de capacidad que tiene el/ los gobierno(s) local(es) en la ciudad capital para implementar acciones locales de cambio climático?

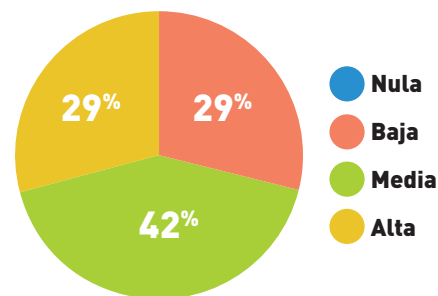
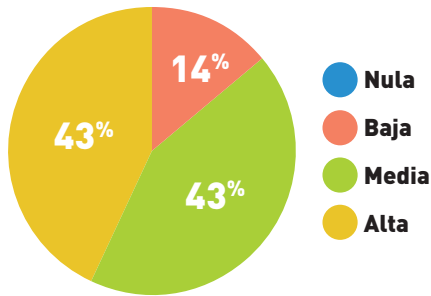


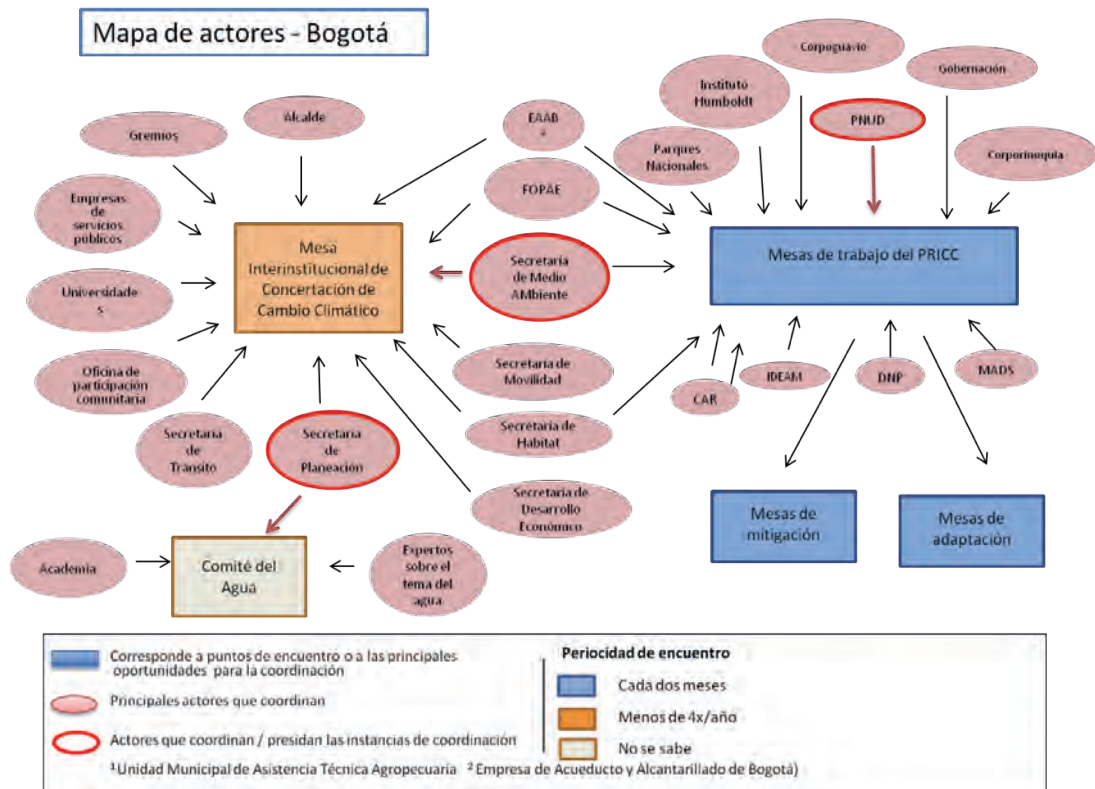
Gráfico 10: ¿Qué grado de influencia tiene el Estado en la implementación de acciones locales de cambio climático?



El cambio climático es transversalizado a través de cuatro mecanismos principales de coordinación, que integran la participación de distintas entidades

distritales competentes en el tema: (i) La Mesa Interinstitucional de Concertación de Cambio Climático; (ii) La Comisión Intersectorial del SMA, responsable por la institucionalización del Plan Distrital de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático; (iii) Las mesas de trabajo relacionadas con el PRICC sobre adaptación y mitigación y (iv) El Comité del Agua, actualmente administrado por la Secretaría de Planeación, que incluye la participación de diversas entidades públicas junto con expertos y académicos. Se apunta hacia fortalecer la gobernanza climática en la Región, gracias a la coordinación y colaboración entre el PRICC (a nivel regional) y el Plan Distrital de Adaptación y Mitigación (coordinado por la SMA) a nivel distrital.

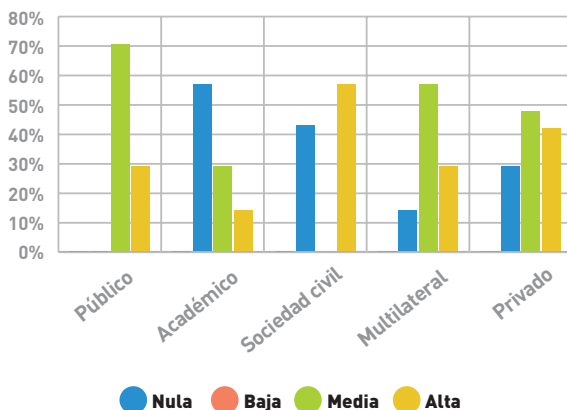
Imagen 2. Mapa de Actores en la Gobernanza Climática en Bogotá



Fuente: Fedesarrollo, 2013

A la vez, también se observa cierta debilidad respecto a la coordinación vertical, dada la fortaleza de la gobernanza regional y local y la poca injerencia respecto a acompañamiento técnico desde el nivel central, que no ha sido capaz de fortalecer los vínculos entre los lineamientos nacionales (CONPES 3700) y las necesidades locales de la ciudad de Bogotá. Por esto, es interesante observar que entre los resultados de la encuesta aparece el sector privado y la sociedad civil como aquellos sectores -junto con el sector público-, con mayor influencia en la toma de decisiones respecto a la planificación de respuestas al cambio climático (ver Gráfico 11).

Gráfico 11: Respecto a los siguientes sectores, ¿qué nivel de influencia tiene cada uno en la toma de decisiones sobre la planificación de respuestas al cambio climático?



3.2.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas

Si bien Colombia no cuenta aún con una Ley General de Cambio Climático, sí posee un conjunto de atribuciones legales e instrumentos formales que rigen sobre la gestión climática en el país. Como primer paso, Colombia se adscribió al Convenio Marco de las Naciones Unidas frente al Cambio Climático en el año 1994, a través de la Ley 164, en la cual se comprometió a formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y regionales con medidas orientadas a mitigar el cambio climático y a facilitar la adaptación adecuada a los impactos del mismo. En 2002, el gobierno de Colombia expidió los primeros

“Lineamientos de Política de Cambio Climático”, resultando después en el desarrollo de la “Estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación de cambio climático” en 2003 (CONPES 3242). Posteriormente, a nivel país también se ha incorporado el tema a través del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 (Prosperidad para Todos), que definió 4 mecanismos en esta materia: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y la Estrategia Financiera para disminuir la vulnerabilidad fiscal del Estado ante la ocurrencia de un desastre natural. En su conjunto, estos cuatro mecanismos representan el marco de instrumentos climáticos a escala nacional.

Colombia posee también un Plan Nacional 2014 - 2018 “Todos por un nuevo país” que, como indica su documento oficial, tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional, con los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y con la visión de planificación de largo plazo prevista por la Agenda de Desarrollo post 2015. El Plan establece que los Ministerios de Hacienda, Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía, Transporte, Salud y Protección Social, Vivienda, Ciudad y Territorio y Comercio, Industria y Turismo, deben formular e implementar planes sectoriales de adaptación al cambio climático y planes de acción sectorial de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, cada uno de los cuales debe incluir objetivos cuantitativos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a corto (año 2020) y mediano plazo (año 2025 o 2030). En el Plan se hace hincapié a que las acciones para lograr la adaptación al cambio climático se adoptarán con el acompañamiento del MADS en la formulación y puesta en marcha de los planes de cambio climático departamentales. Estos últimos instrumentos incluyen

acciones a realizar por parte de los gobiernos locales para mejorar la adaptación del territorio ante los cambios ambientales, así como acciones para el manejo de desastres. Hasta el 2014, 50% del territorio nacional contaban con estos planes territoriales desarrollados.

El Plan Regional Integral de Cambio Climático de Bogotá-Cundinamarca (PRICC) corresponde a una plataforma de asociación interinstitucional que busca fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones socias y sustentar la toma de decisiones a partir de información científica para enfrentar los retos del cambio climático a escala metropolitana, siendo pionero en el país en este sentido. El PRICC apoya el diseño y la implementación de medidas de mitigación y adaptación en la región que permiten avanzar hacia un desarrollo con bajas emisiones de GEI y resiliente al clima. Además, busca apoyar la toma de decisiones respecto al enfoque territorial para el cambio climático, aportando insumos para proponer modificaciones al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá.

A escala distrital, Bogotá posee el Plan de Adaptación y Mitigación de la Variabilidad y el Cambio Climático, en desarrollo desde el año 2009 y con una perspectiva de mediano a largo plazo (2012-2039). Esto representa un instrumento de política que tiene por objetivo aumentar la capacidad de la ciudad para enfrentar y recuperarse a la variabilidad y el cambio climático y disminuir las emisiones de GEI, con un enfoque en comprender la vulnerabilidad territorial a los impactos climáticos y en coordinación interinstitucional para generar políticas integrales y efectivas, incluyendo una propuesta para generar un Fondo Regional y Distrital de Adaptación para financiar la acción. Bogotá también posee el Plan Distrital de Gestión de Riesgos que corresponde a un instrumento de planificación que orienta de manera coordinada y articulada el conjunto de acciones de Gestión de Riesgos en Bogotá, concebido para ser implementado de manera sistémica y participativa.

En cuanto a acciones climáticas, Bogotá ha desarrollado acciones interesantes de mitigación relacionadas a movilidad urbana y gestión de residuos, como también otras acciones de adaptación vinculadas a la gestión de recursos hídricos y la planificación urbana y territorial para reducir los riesgos de desastres. Estas líneas de acción son definidas como temas prioritarios en el Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Humana 2012-2016.

Respecto a la mitigación, en términos de movilidad la ciudad ha avanzado hacia un Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) a través de propuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para la electrificación del transporte público en la ciudad, incluyendo una flota de taxis eléctricos desde 2013 y avances en el fomento de ciclovías y el uso de la bicicleta como modo de transporte. En materia de gestión de residuos, Bogotá ha implementado el programa Basura Cero, que incluye acciones para incentivar la producción de bienes reutilizables o biodegradables y fomentar una cultura que permita separar la basura en la fuente de producción de la misma, combinado con pilotos de recolección diferenciada y procesos de reciclaje, con la finalidad de minimizar la disposición en el relleno sanitario.

En cuanto a adaptación, esto es donde la mayoría de los esfuerzos para acción climática en Bogotá han sido invertidos. A partir del Plan Distrital del Agua 2011, se han implementado variados programas de conservación y restauración ecológica en las cuencas y zonas de abastecimiento estratégicas de la ciudad, bajo una lógica de Sistemas de Drenaje Urbano Sustentables (SUDS) y en coordinación con los planes territoriales relevantes. También existe un esfuerzo para mejorar la calidad del agua y generar nuevos sistemas de gestión participativa del recurso hídrico. Tales programas de protección y gestión ambiental del agua han disfrutado de gran apoyo y participación ciudadana, ayudando además a crear conciencia ciudadana sobre la importancia de los recursos hídricos y su vinculación con el cambio climático.

También se ha avanzado en el desarrollo de planes de riesgos con municipalidades de la ciudad, incluyendo capacitaciones con las comunidades en los sistemas de alerta temprana para inundaciones y deslizamientos, y trabajo de ordenamiento territorial con la finalidad de mitigar impactos de inundaciones, esto último vinculado al Plan Distrital del Agua. Lo anterior se enmarca en la creación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC) en 2013, junto con la creación del Fondo Distrital para la Gestión de Riesgo y Cambio Climático (FONDIGER), administrado por el nuevo Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER), que reemplaza el antiguo Fondo de Protección y Atención de Emergencia (FOPAE).

3.2.3. Financiamiento Climático

Como fue nombrado anteriormente, Colombia posee cuatro estrategias nacionales de política pública para enfrentar el Cambio Climático: (i) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), (ii) Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), (iii) Estrategia Nacional REDD, (iv) Estrategia Financiera para Disminuir la Vulnerabilidad Fiscal del Estado ante la Ocurrencia de un Desastre Natural. La gestión financiera de las cuatro estrategias nacionales es realizada por un Comité de Gestión Financiera perteneciente al Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA). El Comité se encarga de orientar la formulación de una estrategia financiera a nivel nacional, sectorial y territorial con el fin de lograr la coherencia y la articulación de la financiación del cambio climático en el país. Su función principal es asegurar la viabilidad técnica de los proyectos presentados por los sectores, territorios u otros agentes desarrolladores de proyectos climáticos en el SISCLIMA, además de gestionar fuentes de financiamiento (sean de cooperación internacional, desde agencias multilaterales, presupuesto nacional o fondos privados) para su implementación.

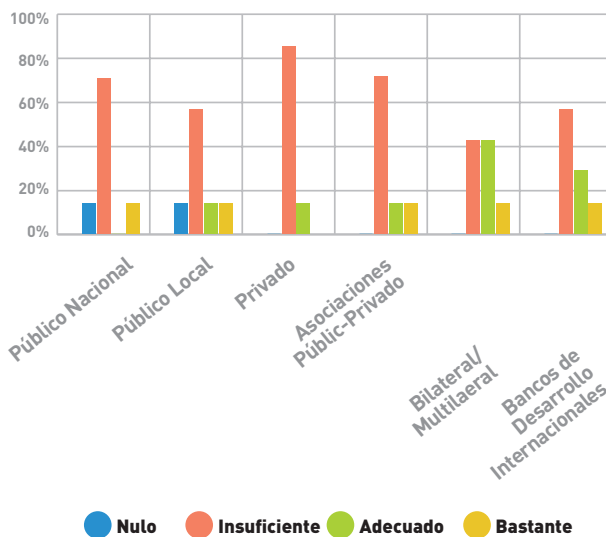
Colombia posee cuatro instrumentos financieros relacionados con Cambio Climático. El primero de

ellos es el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, cuyos objetivos se basan en la obtención, recaudación, administración, inversión y distribución de recursos financieros para implementación y continuidad de la política de gestión del riesgo de desastres que incluya los procesos de conocimiento y reducción y manejo del riesgo de desastres. El segundo instrumento corresponde al Fondo Adaptación, formado en 2010 con la finalidad de administrar recursos para la reconstrucción de infraestructura resiliente tras la catástrofe invernal de 2010 y 2011 provocada por el fenómeno de "La Niña". En tercer lugar se encuentra el Fondo de Energías Renovables y Gestión de la Energía, que tiene como objetivo financiar iniciativas de fuentes no convencionales de energía y su gestión eficiente, con recursos tanto públicos como privados y de carácter internacional. Finalmente, el cuarto instrumento financiero corresponde al Fondo Nacional Ambiental (FONAM) que tiene como objetivo apoyar la ejecución de las políticas ambientales y de manejo de recursos naturales renovables.

La cooperación internacional y organizaciones multilaterales aún representan una fuente importante de financiamiento para la acción climática en Colombia, lo que se ve claramente reflejado entre los resultados de la encuesta aplicada (ver Gráfico 12). Sin embargo, a pesar de las observaciones acogidas desde la encuesta, que apuntan a un nivel insuficiente de financiamiento público nacional y local para la acción climática, el caso de Bogotá también se han podido levantar fondos locales para financiar algunas actividades importantes. Actualmente, el Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Humana 2012-2016 contempla inversiones comprometidas para su ejecución y es el único Plan de ciudad vigente en el país que incluye el enfrentamiento del cambio climático como un eje articulador, vinculando distintos programas en los que la gestión del agua, la planificación territorial, y la gestión del riesgo se convierten en temas prioritarios para el desarrollo de la ciudad. Del financiamiento comprometido, un 33% fue destinado al eje de acción respecto a la gestión y planificación hídrica y otro 1,94%

a programas de riesgo y cambio climático. Además, entre 2008-2012, Bogotá invirtió aproximadamente 4,58% de sus gastos públicos totales en nueve distintas áreas temáticas asociados al cambio climático: Salud; Recurso hídrico; Investigación, desarrollo comunitario y educación ambiental; Infraestructura; Gestión del riesgo; Gestión de residuos sólidos; Energía; Conservación, sostenibilidad y medio ambiente; Actividades productivas. De estas inversiones, se ha calculado que aproximadamente el 95,53% corresponde a acciones de adaptación, 2,46% a mitigación y 2,01% a acciones co-beneficiarios de adaptación y mitigación (Fedesarrollo, 2013).

Gráfico 12: Evalúe la disponibilidad de financiamiento para desarrollar/implementar acciones climáticas en la ciudad capital.



3.2.4. Impactos y Ciencia Climática

Los principales riesgos asociados al cambio climático detectados en el caso de Bogotá, incluyen inundaciones más frecuentes debido a lluvias torrenciales y a la falta de capacidad de drenaje en las alcantarillas y desagües, junto con deslizamientos de tierra gatillados por estos eventos. Los deslizamientos representan un peligro para la población aledaño a los cerros y también para la calidad de los cuerpos de agua. Junto con esto, se destaca un fuerte aumento en la temperatura promedio -aumentado los impactos asociados con el efecto de isla calor dentro de la ciudad, daños a ecosistemas y

biodiversidad, complicaciones para la salud humana y el confort térmico- y un aumento en los riesgos de incendios forestales. Al mismo tiempo, se espera un aumento significativo en la frecuencia de sequías, y por lo tanto de la escasez de agua para consumo doméstico, industrial, agrícola y para los ecosistemas locales. Finalmente, también se pronostica un aumento en la frecuencia de temporadas de viento durante el invierno, lo que trae daños a viviendas e inmuebles en ciertos sectores de la ciudad. De esta manera, la sabana de Bogotá se ve afectada por una alta variabilidad climática, que con los impactos esperados del cambio climático tendrá consecuencias en la disponibilidad hídrica, como también los impactos asociados a diversos eventos extremos, tanto de altas temperaturas como de fuertes inundaciones deslizamientos y temporales de viento.

Respecto a la encuesta, los encuestados evalúan de manera muy positiva la disponibilidad de información científica sobre el cambio climático en Bogotá, aunque existe una evaluación menos favorable respecto a la calidad de la información.

Gráfico 13: Evalúe la disponibilidad de información científica que se genera sobre la ciudad capital respecto al cambio climático.

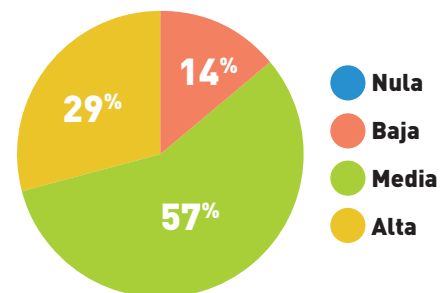
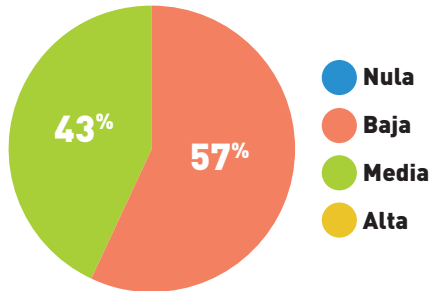
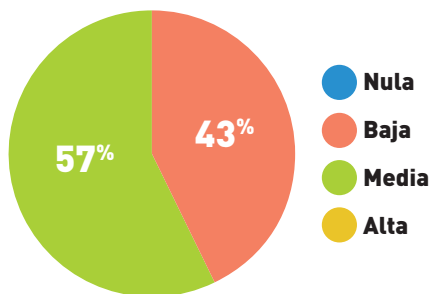


Gráfico 14: ¿Cómo considera la calidad de la ciencia climática sobre la ciudad capital?



Basado en la investigación realizada, se puede concluir que existe mucho trabajo académico sobre el cambio climático desde las variadas universidades que conviven en la ciudad y también vinculaciones entre la comunidad académica y la toma de decisiones a cierto nivel, mayormente a través de la participación en mesas de trabajo inter-sectoriales. Entidades como el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, la Universidad El Bosque y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, entre otros, han aportado con líneas de investigación y estudios sobre variados elementos relacionados al cambio climático en la región de Bogotá-Cundinamarca.

Gráfico 15: Evalúen los mecanismos/instancias para integrar la ciencia climática en la toma de decisiones.



En el caso de Bogotá, el sector público también juega un papel importante respecto al fomento de la ciencia sobre el cambio climático, realizando estudios propios como también fomentando el estudio científico en la ciudad. Señal clara de esto es el Programa de "Investigación en Ciencias y Cambio Climático", aprobado en 2015 por el Concejo Distrital y encargado del IDIGER. El propósito del programa es orientar el desarrollo de investigaciones aplicadas para la adaptación y mitigación del cambio climático en Bogotá, fortaleciendo sistemas de observación y medición de cambio climático y el intercambio de información y datos en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGR-CC). Esto se logrará a través de la formación de alianzas con centros de investigación, universidades y otras entidades dedicadas a la investigación climática. El programa está alineado con el mismo PRICC, como también con el Plan de Investigación Ambiental de Bogotá 2012-2019 y con el Plan Distrital de Mitigación y Adaptación a la Variabilidad y el Cambio Climático; este programa presenta un impulso importante para fomentar un mayor diálogo de ciencia-política, dado que busca expresamente impulsar investigaciones cuyos resultados puedan ser incorporados en la planificación de la ciudad. El financiamiento para el programa proviene directamente del FONDIGER.

3.3. Ciudad de México

Los Estados Unidos Mexicanos está compuesto administrativamente por 31 Estados autónomos, más el Distrito Federal (Ciudad de México), dando una totalidad de 32 unidades federales. Cada Estado Mexicano goza de autonomía, soberanía e independencia, con una constitución política propia (que no puede contradecirse a la Constitución Federal). Los estados están gobernados por un Congreso y un Gobernador, elegidos por sufragio. Cada Estado consiste en varias municipalidades, gobernadas por un ayuntamiento (Concejo Municipal) y un presidente municipal (Alcalde), ambos elegidos por sufragio cada tres años. Los municipios son principalmente responsables por entregar todos los servicios públicos requeridos por la población bajo su jurisdicción. Existen un total de 2.438 municipalidades en todo México. En algunos casos, una municipalidad también puede ser conformada por una serie de localidades, que eligen una presidencia o junta auxiliar, responsables por representar el Cabildo Municipal en cada localidad.

La Ciudad de México (Distrito Federal de México) ha sido dotada del estatus de Capital de la Nación en la Constitución Federal y por lo tanto no pertenece a ningún Estado, aunque esté ubicada geográficamente dentro del Estado de México. La Ciudad de México tiene una extensión de aproximadamente 1.495 km² y está gobernada por el Gobierno del Distrito Federal (DF), que desde 1997 consiste en un Jefe de Gobierno y la Asamblea Legislativa, elegidos por sufragio por parte de los ciudadanos de la DF. Anteriormente, el DF fue administrado directamente por parte del gobierno federal, con un alcalde designado por el Presidente de la República. Además, el Distrito Federal está subdividido en 16 delegaciones, que tienen un carácter legal y administrativo distinto a los demás municipios del Estado, dado que no se conforman por cabildos. Sin embargo, desde el año 2000, los jefes delegacionales (alcaldes) son elegidos por sufragio por parte de la población. A diferencia de los municipios, las delegaciones no se responsabilizan por la entrega de servicios públicos a la población, puesto que es responsabilidad propia del gobierno del DF. Cada delegación consiste en varias localidades o barrio conocidos como colonias, aunque estos no tienen ningún tipo de administración formal.

Además, existe el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM), que refiere a la conurbación de la Ciudad de México (16 delegaciones del distrito federal), más 40 municipios del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo. Sin embargo, más allá de esto también existe la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que contiene 19 municipios adicionales del Estado de México, llegando a un total de 60 municipios adicionales al DF. La ZMVM es la entidad metropolitana de referencia para la mayoría de los estudios demográficos sobre la Gran Ciudad de México, y también la unidad metropolitana más utilizada para planes coordinados respecto a la expansión y desarrollo de la conurbación. Tal como en los casos anteriores, también existen conflictos y falta de articulación en cuanto a la gestión integral de la zona metropolitana, dado la diferenciación administrativa entre los Estados de México, Hidalgo y la Ciudad de México DF, aunque ha habido mayor éxito en cuanto a la coordinación respecto a la recopilación de información y la generación de estrategias de acción, especialmente en términos del manejo de la calidad del aire.

3.3.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática

A raíz de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) de México (2012), se ha establecido y fortalecido una estructura institucional transversal de cambio climático, a través de la formalización de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) del Gobierno Federal, que consiste en 7 Secretarías de Estado, formado por primera vez en 2005 con el objeto de coordinar las acciones de las dependencias gubernamentales relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales de adaptación y mitigación, y para cumplir con los compromisos adquiridos frente al Convenio Marco de las Naciones Unidas ante al Cambio Climático, firmado por México en 1994. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la entidad encargada de coordinar las políticas nacionales de cambio climático, por lo que lidera la Comisión Intersecretarial. La CICC también incluye la participación de representantes del sector social, académico y privado, a través de una serie de grupos de trabajo y consejos consultivos temáticos.

La LGCC también contempla la creación de un Sistema Nacional de Cambio Climático que promueve la integración entre el nivel federal, las entidades federativas y los municipios, y la formación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para mejorar la investigación científica sobre el cambio climático y sus impactos. El INECC es un organismo público descentralizado con el propósito de centralizar

y fomentar información y conocimiento científico relacionado al cambio climático, con la finalidad de informar el desarrollo de políticas públicas y la toma de decisiones sobre mitigación y adaptación. De esta manera, se generan las condiciones para una estructura institucional transversal e integral, desde el nivel federal hacia abajo.

Imagen 3. Marco Institucional del Sistema Nacional de Cambio Climático en México

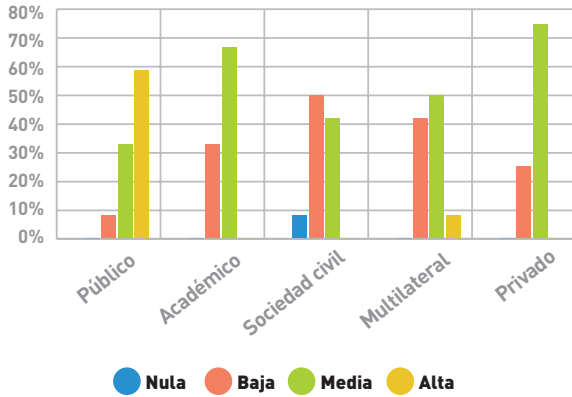


Fuente: ENCC, 2013

En el caso de la Ciudad de México (DF), cuenta con su propio arreglo institucional dado que también tiene su propia Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal (LMACC) desde 2011. Por lo mismo, el sistema institucional de gobernanza en el caso del DF es de gran envergadura y complejidad; está conformado por varias entidades públicas y programas de trabajo y regido por distintos instrumentos de planificación. La estructura institucional es complementaria al aquel de escala nacional, dado que sirvió como precedente para la LGCC. De esta manera, el DF también cuenta con una Comisión Interinstitucional de Cambio

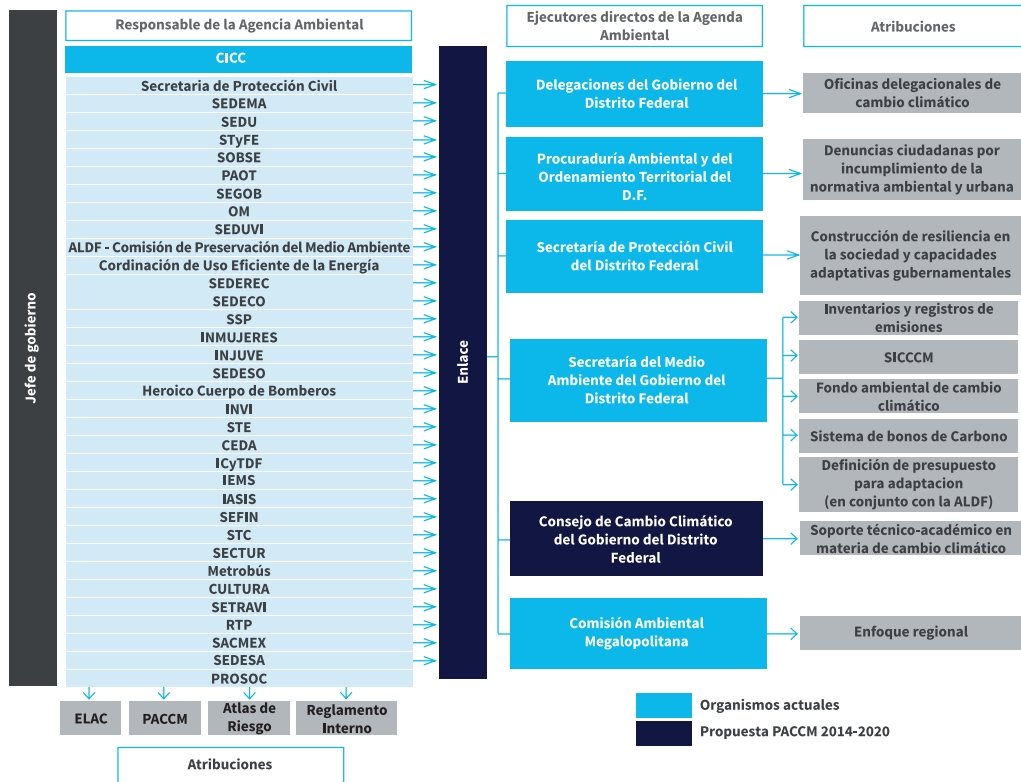
Climático (CICCCDF), con el objetivo de formular, impulsar y coordinar las políticas del DF para enfrentar a los impactos del cambio climático a través del Plan de Acción de Cambio Climático para la Ciudad de México (PACCM). Un comité financiero interno a la comisión es responsable por el gasto público para la implementación del PACCM. La fortaleza de la institucionalidad pública en torno al cambio climático se refleja en la encuesta, que demuestra una fuerte influencia por parte del sector público, percibido entre los encuestados respecto a la injerencia en la toma de decisiones sobre el cambio climático.

Gráfico 16: ¿Qué nivel de influencia tiene cada uno en la toma de decisiones sobre la planificación de respuestas al cambio climático?



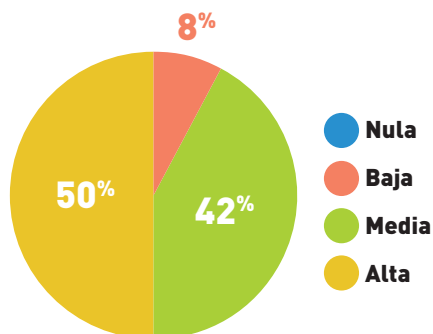
Otros elementos esenciales de la institucionalidad climática urbana en la Ciudad de México incluyen: (i) El Jefe de Gobierno, responsable por promover y operar el Sistema Local de bonos de Emisiones de Carbono y el Fondo Ambiental para el Cambio Climático; (ii) La Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), responsable por la implementación de proyectos y productos técnicos varios (incluyendo inventarios de GEI, atlas de riesgos, etc.), junto con coordinación del PACCM y apoyo y aprobación de planes locales de las delegaciones; (iii) Las delegaciones locales, responsables a través de sus unidades administrativas, de generar planes locales de acción y asegurar que aquellos están alineados con la Estrategia Local de Acción de Cambio Climático y el Plan de Acción de Cambio Climático de la Ciudad de México. En el caso de la Ciudad de México, existe un ecosistema complejo de actores e instituciones involucrados con la gobernanza climática, representada en la siguiente imagen.

Imagen 4. Actores relevantes en la institucionalidad climática de la Ciudad de México



Fuente: ELAC, 2014

Gráfico 17: ¿Qué nivel de capacidad que tiene el/ los gobierno(s) local(es) en la ciudad capital para implementar acciones locales de cambio climático?



A pesar del gran nivel de autonomía y capacidad de los gobiernos locales de la Ciudad de México para implementar acciones climáticas, también se destacan desafíos importantes relacionados a la alineación de las acciones en el territorio entre diferentes distritos, dada la inexistencia de una autoridad metropolitana. Los expertos encuestados también apuntaron a la incapacidad generalizada de controlar el modelo de crecimiento y desarrollo de la ciudad, que sigue siendo regido por las fuerzas del mercado, resultando en una panorama complejo respecto al cumplimiento de los objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático.

3.3.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas

Como ya se ha descrito, a nivel federal, México cuenta desde el 2012 con la Ley General de Cambio Climático (LGCC), lo que incluye la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), la Estrategia Nacional de Cambio Climático, junto con variados programas de trabajo, instrumentos económicos y fondos para el cambio climático, entre otros. La LGCC establece un marco jurídico avanzado e integral para la regulación del cambio climático, determina la distribución de competencias a través del Sistema Nacional de Cambio Climático y los principios y prioridades de acción en adaptación y mitigación. La Ley además establece un registro de emisiones y las bases para el desarrollo de un mercado de carbono a nivel nacional, junto con los mecanismos financieros, regulatorios y de mercado para su funcionamiento, a la vez que determina metas “aspiracionales” respecto a la reducción emisiones.

La LGCC exige el desarrollo de un atlas nacional de riesgo climático y crea el Fondo para el Cambio Climático (ver sección 3.3.3).

Previo a la LGCC, existió el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), un instrumento de base respecto a la planificación del Gobierno Federal, que estableció el marco para el Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 (PECC) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007. Posterior a la aprobación de la Ley, estos instrumentos fueron actualizados, estableciendo al PND 2012-2018, el PECC 2014-2018 y la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2013. La CICC es responsable por el cumplimiento de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, que establece una visión a largo plazo para responder a los impactos del cambio climático, incluyendo líneas de acción concretas en adaptación y mitigación. El Programa Especial de Cambio Climático (PECC) define acciones de adaptación y mitigación, en el contexto de los objetivos establecidos por el PND y determina que todas las entidades federativas y municipalidades debieran contar con un Plan de Acción para el Cambio Climático. De esta manera, la Ley obliga a todas las Entidades Federales de desarrollar un Programa Estatal de Cambio Climático (PEACC), que sea coherente con los planes de acción de las municipalidades y también con los lineamientos de la Estrategia Nacional; hasta la fecha por lo menos 17 estados mexicanos han desarrollado sus PEACC. En 2012, el INECC coordinó la implementación de los Programas de Acción Climática Municipal (PACMUN), en coordinación con más de 200 gobiernos municipales. Al mismo tiempo, dado que la LGCC requiere el desarrollo de un atlas nacional de riesgo climático, las Entidades Federativas y los Municipios también deberán establecer un Programa para el desarrollo de los atlas de riesgo climático a nivel estatal y local, que determina los riesgos de los asentamientos humanos más vulnerables ante el cambio climático, a fin de que se integren y publiquen en el atlas nacional de riesgo. Además, los municipios más vulnerables ante el cambio climático, en coordinación con las Entidades Federativas y el gobierno federal, deberán contar con un programa de desarrollo urbano que considere los efectos del fenómeno.

Por otra parte, en términos de mitigación, la LGCC establece que para el año 2018 los municipios, en coordinación con las Entidades Federativas y demás instancias administrativas y financieras y con el apoyo técnico de la Secretaría de Desarrollo Social, desarrollarán y construirán la infraestructura para el

manejo de residuos sólidos que no emita metano a la atmósfera en centros urbanos de más de cincuenta mil habitantes y, cuando sea viable, implementarán la tecnología para la generación de energía eléctrica a partir de las emisiones de gas metano.

Imagen 5. Actores relevantes en la institucionalidad climática de la Ciudad de México

NACIONAL		FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL
MARCO JURÍDICO	Ley General de Cambio Climático		Leyes estatales en materia de cambio climático existentes ¹	
PLANEACIÓN	Estrategia Nacional de Cambio Climático	Programa Especial de Cambio Climático	Programas estatales de cambio climático ²	Programas municipales en materia de cambio climático
ARREGLOS INSTITUCIONALES	Sistema Nacional de Cambio Climático Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático Consejo de Cambio Climático	Comisiones estatales intersecretariales de cambio climático ³	
INSTRUMENTOS	Registro Nacional de Emisiones Inventario Nacional de Emisiones Atlas Nacional de Riesgos Sistema de Información	Normas Oficiales Mexicanas	Inventarios Estatales de Emisiones Atlas estatales de riesgos	Atlas de riesgos de municipios vulnerables
EVALUACIÓN	Coordinación de Evaluación INECC	Coordinación de Evaluación INECC	Procedimientos de evaluación del programa estatal	Procedimientos de evaluación del programa municipal
FINANCIAMIENTO	Fondo de Cambio Climático	Fondo de Cambio Climático	Fondo de Cambio Climático y Fondos Estatales	Fondo de Cambio Climático y gestión de otros recursos

¹A febrero de 2013 se encuentran publicadas cinco leyes estatales de cambio climático: Veracruz (noviembre de 2010), Chiapas (diciembre de 2010), Distrito Federal (junio de 2011), Quintana Roo (mayo de 2012) y Baja California (junio de 2012).

²En la Quinta Comunicación Nacional ante la CMNUCC se menciona que ocho entidades cuentan con este tipo de programas: Chiapas, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Puebla, Tabasco y Veracruz.

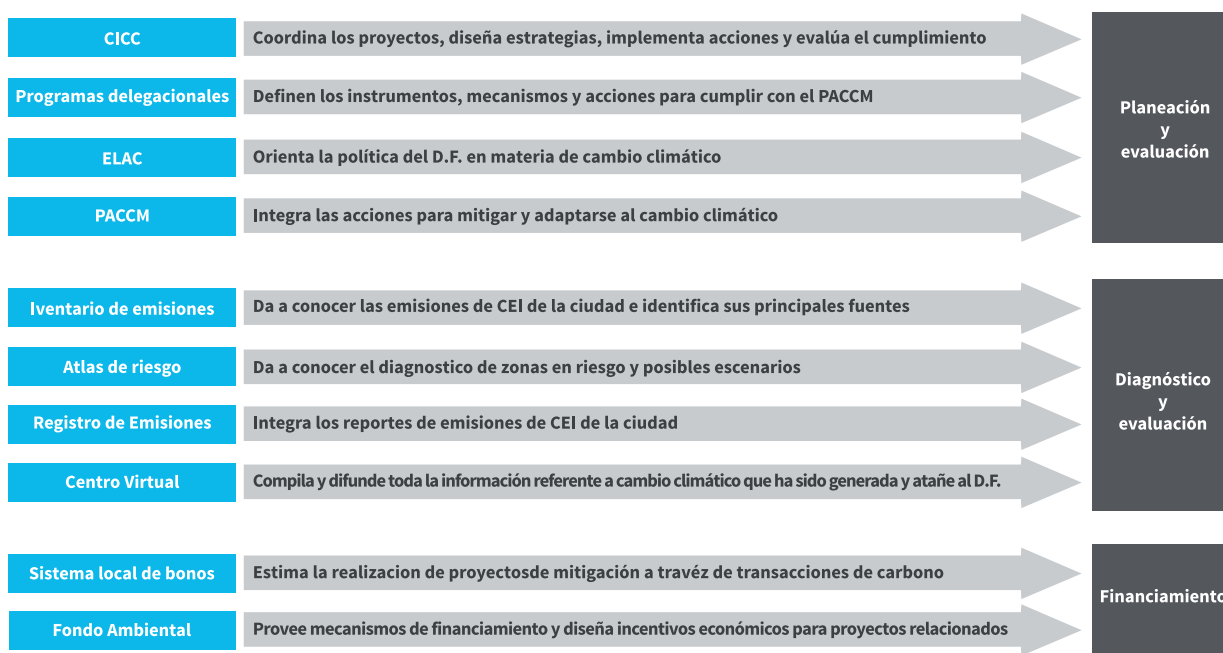
³En la Quinta Comunicación Nacional ante la CMNUCC se menciona que 10 entidades cuentan con este tipo de comisiones: Campeche, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

Fuente: ENCC, 2013; basado en SEMARNAT, 2012.

Antes que se aprobara la Ley de Cambio Climático en 2012, algunas entidades mexicanas -como Veracruz, Chiapas y el Distrito Federal- fueron pioneras en generar su propia ley sobre cambio climático. A escala distrital existe la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, incluyendo el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (PACCM) y la Estrategia Local de Acción Climática de la

Ciudad de México (ELAC), los programas delegacionales, el atlas de riesgo de la ciudad, el registro de emisiones, el sistema local de bonos de carbono, el Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México y el Fondo Ambiental para el Cambio Climático. La siguiente imagen resume los principales instrumentos relacionados a las políticas públicas de cambio climático en el DF.

Imagen 6. Principales instrumentos de políticas públicas sobre el cambio climático en el Distrito Federal.



Fuente: ELAC, 2014

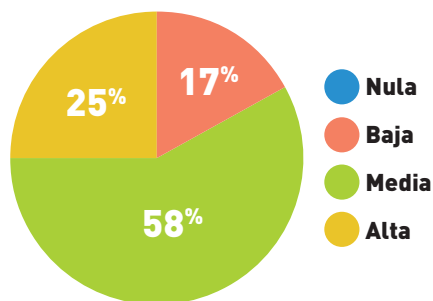
Por otra parte, en 2010 se firmó el Pacto de la Ciudad de México, donde los gobiernos locales y regionales mostraron los compromisos de las ciudades para mitigar emisiones y adaptar las ciudades a los desafíos e impactos del cambio climático. El DF participa también en la Red Latinoamericana de Gestión del Riesgo y Cambio Climático en la Inversión Pública. Su objetivo es el desarrollo de capacidades técnicas para los procesos de inversión pública con enfoque sistémico de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático. Busca influir en el desarrollo técnico y promover la voluntad política. Se recomendó propiciar que el desarrollo técnico sirva

para influir a nivel político con el fin de promover el tema y lograr apoyo para avances sustanciales. La Ciudad de México también forma parte del Pacto de Alcaldes (Compact of Mayors). Este Pacto fue lanzado en 2014 y tiene por objetivo reducir sus emisiones de GEI, monitorear sus avances y prepararse para los impactos del cambio climático.

A partir de la encuesta, resultan relevantes las variadas acciones climáticas en la Ciudad de México en los últimos años. Entre estas, se destacan mejoramientos al sistema de alerta temprana, mejoramientos en el sistema de

transporte público incluyendo un sistema de Transporte Rápido de Buses (BRT) y un aumento en las ciclovías y el fomento del uso de las bicicletas, programas de eficiencia energética e incentivos para la instalación de paneles solares y techos verdes en los edificios, recambios de alumbrado público con tecnología LED, entre otros. De esta manera, existe una percepción entre los encuestados que apunta hacia una capacidad del DF y las delegaciones locales para generar acciones innovadoras y constantes en el tiempo, lo que responde directamente al potente marco legal, político e institucional que existe en la Ciudad de México.

Gráfico 18: ¿Qué capacidad tiene el gobierno local/metropolitano para aplicar acciones que involucren innovación y aprendizaje permanente?



3.3.3. Financiamiento Climático

México, como en los otros casos, cuenta con un apoyo significativo de la cooperación bilateral, internacional y multi-lateral para financiar sus acciones de cambio climático. Entre las entidades multilaterales más importantes se incluye el Banco Mundial, el BID, el GEF, el Fondo de Inversión Climática (CIF), el Fondo Verde del Clima (GCF), PNUD y UN REDD, mientras que las fuentes de cooperación bilateral más importantes provienen desde Inglaterra, Alemania, Australia y Japón, entre otros.

Hasta la aprobación de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en el año 2012, México no disponía de un instrumento normativo que permitiese enfrentar el cambio climático. Antes de esto, la Comisión

Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) coordinaba, a nivel federal, a las Secretarías de Estado para que establecieran las bases de la política nacional en materia de Cambio Climático. Con la aprobación de la LGCC se estableció la creación del Fondo para el Cambio Climático (FCC), con el propósito de canalizar recursos financieros, tanto públicos como privados e internacionales, para la implementación de acciones climáticas en el país. Este fondo representa un instrumento clave para dirigir de manera focalizada el financiamiento hacia las prioridades que la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y otros instrumentos establezcan, tomando en cuenta que la LGCC señala que el tema prioritario será el de la adaptación al cambio climático. El FCC es administrado por la SERMANAT en conjunto con un comité técnico que incluye (entre otros) la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Esta última entidad es la que determina los fondos públicos nacionales disponibles a través del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), que contempla los programas presupuestarios de los diferentes secretarías, dependencias y entidades del país, alineados con las necesidades establecidas por la política nacional, los instrumentos de planeación, programas y estrategias sectoriales. Sin embargo, el FCC también puede incluir fondos de otras fuentes, tales como la cooperación internacional, entidades multi-laterales, donaciones privadas y bancos de desarrollo. Aunque el FCC aún no ha entrado en vigor, en el año fiscal 2014 el Gobierno Federal de México gastó más de 40 MM de pesos (más de USD 2.1 MM) en diversas acciones y programas relacionadas a la adaptación y mitigación del cambio climático.

Desde el 2008, México cuenta con el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE), cuyo propósito es proveer garantías de créditos y otros apoyos financieros a proyectos que apuntan a potenciar la transición energética, el ahorro de energía, las tecnologías limpias y el aprovechamiento de energías renovables no-convencionales orientados a la mitigación del cambio climático.

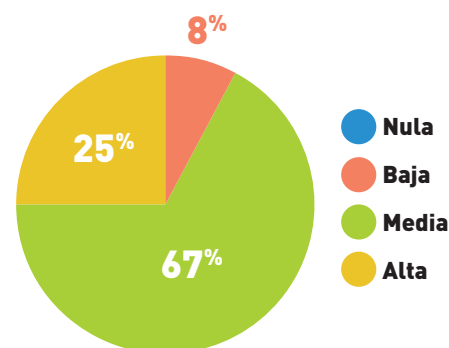
Según la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal (2011), el Distrito Federal de la Ciudad de México debe establecer un Fondo Ambiental de Cambio Climático (FACC), que se plantea como una sub-cuenta del Fondo Ambiental Público (FAP) con el objetivo de financiar las acciones y proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático en la ciudad. El FACC operaría de la misma manera que el FCC a escala Federal, donde su dotación de presupuesto público sería determinado por la Secretaría de Finanzas del Distrito Federal y especificado en el Presupuesto de Egresos, pero también estaría compuesto de otros fondos tales como donaciones de instituciones privadas, cooperación internacional, bonos de carbono, entre otros. De igual manera que el FCC nacional, el FACC a escala del Distrito Federal aún no ha entrado en vigor; sin embargo el Distrito Federal ya utiliza un anexo a su presupuesto de egresos del distrito federal, que identifica todos los ítemes incluidos en el presupuesto de la ciudad relacionada al cambio climático, lo que facilita el reconocimiento de los gastos actuales en cambio climático. También, cabe señalar que la Ciudad de México se comprometió a destinar el 10% de su presupuesto anual para mitigar el cambio climático. Este compromiso se realizó durante la COP21, forma en la cual un total de 17.783 MM de pesos (más de USD 930 M) serán destinados para políticas a favor del cuidado del medio ambiente y a la lucha contra el cambio climático⁶.

3.3.4. Impactos y Ciencia Climática

En el caso de la ciudad de México, los principales impactos asociados con el cambio climático tienen relación con mayores eventos de lluvia extrema, las inundaciones y deslizamientos de tierra asociadas, junto con un aumento en los eventos de temperaturas extremas y el efecto de olas de calor en la ciudad. También la sequía y escasez hídrica serán un problema común, especialmente dado el aumento esperado en el consumo de agua y los problemas de contaminación. A la vez, el aumento en los problemas de contaminación atmosférica y otros elementos relacionados al cambio climático, aumentará los riesgos de salud humana, incluyendo enfermedades respiratorias.

En la Ciudad de México coexisten una gran cantidad de universidades y centros de investigación estatales que generan investigación de manera continua sobre el cambio climático. El Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), el Centro Nacional de Prevención de Desastres (SENAPRED) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), representan sólo algunos de los más importantes. Por esto, queda manifiesto en la encuesta la positiva evaluación respecto a la disponibilidad de información científica relativa al cambio climático.

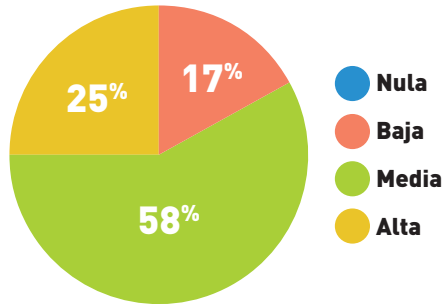
Gráfico 19: Evalúe la disponibilidad de información científica que se genera sobre la ciudad capital respecto al cambio climático.



En base al análisis de la institucionalidad climática en el DF, se observó que existen múltiples instancias de participación del sector académico en la planificación de acciones climáticas. Por ejemplo el INECC, aunque es una entidad nacional, representa un organismo público descentralizado con el propósito de centralizar y fomentar información y conocimiento científico relacionado al cambio climático, para informar el desarrollo de políticas públicas y la toma de decisiones sobre mitigación y adaptación.

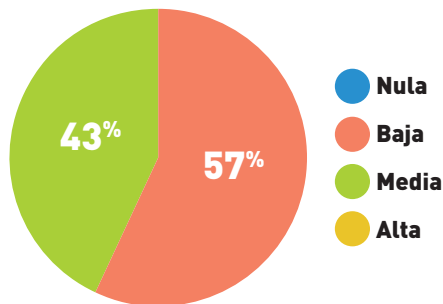
⁶ Ver: <http://sede-mx.com/2015/11/11/destinara-mancera-10-del-presupuesto-a-resiliencia/>

Gráfico 20: Evalúe los mecanismos/instancias para integrar la ciencia climática en la toma de decisiones.



Sin embargo, tal como en el caso de las otras ciudades, la calidad de la información científica disponible sufre de una evaluación negativa, lo que demuestra la necesidad de aumentar los esfuerzos y financiamiento para investigaciones climáticas de mayor calidad. En particular, se ve la necesidad de desarrollar estudios integrales y aplicados a la toma de decisiones, para generar mayor incidencia en la acción climática urbana.

Gráfico 21: ¿Cómo considera la calidad de la ciencia climática sobre la ciudad capital?



3.4. Lima, Perú

Desde 2002, con el inicio del último proceso de descentralización, el territorio de Perú está dividido en 24 regiones, más la Provincia de Lima, que no integra ninguna región y está gobernada por la Municipalidad Metropolitana de Lima. Por lo general, cada región consiste en una o más provincias y cada provincia está conformada por varios distritos. Existe un total de 1.826 municipalidades distritales (la entidad de gobernación más local) y 194 municipalidades provinciales. Los gobiernos regionales están presididos por un Presidente Regional elegido por sufragio cada 4 años, el Consejo Regional, compuesto por los consejeros provinciales (también elegidos por sufragio) y el Consejo de Coordinación Regional, compuesto por los alcaldes provinciales junto con representantes de la sociedad civil. Tanto los gobiernos regionales como los municipales gozan de autonomía política, económica y administrativa. Por autonomía política se entiende que puedan generar sus propias políticas, planes y normas, mientras que la autonomía administrativa apunta hacia la facultad de organizarse internamente y determinar los servicios públicos bajo su responsabilidad. Por autonomía económica se entiende la facultad de crear, recaudar y administrar sus rentas e ingresos propios, como también generar y aprobar presupuestos institucionales.

La ciudad metropolitana de Lima consiste en aproximadamente 600 km², conformada por la conurbación de las provincias de la Región de Lima, la Provincia de Lima y la Región de Callao, que consiste en el territorio de la Provincia Constitucional de Callao. En su conjunto, es conocido como el Área Metropolitana de Lima-Callao (AMLC). La Región de Lima consta de 9 provincias con 128 distritos, estando aparte la Provincia de Lima que no integra ninguna región, siendo gobernada por la Municipalidad Metropolitana de Lima. La provincia de Lima está dividida en 43 distritos, mientras que la Provincia del Callao, en siete distritos. Entre las distintas divisiones administrativas del AMLC, no existe ninguna instancia de coordinación regulación y articulación general, situación complejizada aún más por los regímenes especiales constitucionales otorgados a las provincias de Lima y Callao. Por lo tanto, la administración a nivel metropolitana es más bien débil.

3.4.1. Marco Institucional de Gobernanza Climática

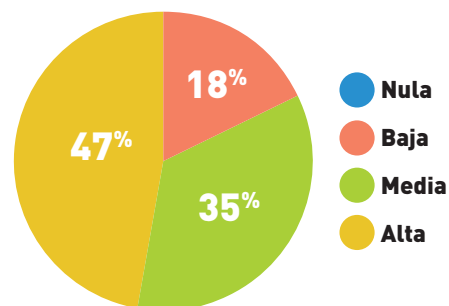
El sistema de gobernanza climática en Perú radica dentro de la institucionalidad ambiental, por lo que el Ministerio de Medio Ambiente (MINAM) representa la máxima autoridad nacional en materia de cambio climático y preside sobre la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC), formada en el año 1993 cuando el Perú se adscribió al CMNUCC para coordinar la planificación y acción climática a escala nacional. El MINAM cuenta con la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH), mientras que el CNCC consiste en diversos grupos técnicos conformados por variados servicios y ministerios públicos, representantes de universidades, la sociedad civil y el sector privado. Estos grupos están vinculados a diversos temas relacionados a la adaptación, mitigación, investigación, financiamiento, negociación internacional climática, educación y comunicación.

Al mismo tiempo, la modificación de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (2003) estableció la obligación para todas las regiones del país de formular Estrategias Regionales de Cambio Climático. De esta manera, las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) son responsables por promover la formación de Grupos Técnicos Regionales en Cambio Climático para la formación de tales estrategias. Al mediados de 2016, 18 regiones ya cuentan con sus estrategias regionales, mientras que muchos más cuentan con Grupos Técnicos Regionales en Cambio Climático y una con un Consejo Regional de Cambio Climático y un Plan de Implementación de la Estrategia Regional frente al cambio climático. Finalmente, existen las Comisiones Ambientales Municipales (CAM), que representan las unidades de gestión ambiental dentro de las municipalidades y que son responsables por la implementación de los planes y estrategias de acción a escala provincial y regional en sus territorios comunales.

En el caso de la Municipalidad Metropolitana de Perú, existe un alto nivel de fragmentación institucional respecto a la gestión ambiental, y a la gestión del cambio climático en particular, debido a que no existen instituciones

metropolitanas o locales específicamente encargadas del tema. A su vez, el sistema de gobernanza pasa por las gerencias de medio ambiente, recursos naturales, desarrollo urbano, espacios verdes, y planificación territorial (entre otros), lo que dificulta inmensamente la gestión y planificación climática en la ciudad. De esta manera, aún existe una percepción de relativa debilidad respecto a las capacidades de los gobiernos locales para implementar acciones climáticas e innovar, reflejado entre los resultados de la encuesta aplicada, dado que la mayoría de los encuestados perciben una nula o baja capacidad de los gobiernos locales para implementar acciones climáticas.

Gráfico 22: ¿Qué nivel de capacidad que tiene el/ los gobierno(s) local(es) en la ciudad capital para implementar acciones locales de cambio climático?



3.4.2. Legislación, Instrumentos y Acciones Climáticas

En el caso de Perú, la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental establece que las funciones ambientales de las distintas entidades estatales que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental son sujetos a la Política Nacional del Ambiente, el Plan y la Agenda Nacional de Acción Ambiental y sus respectivas normas. A su vez, la Política Nacional del Ambiente (2009) incluye entre sus objetivos aquellos relacionados al incentivo de la aplicación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, el establecimiento de sistemas de monitoreo, alerta temprana y respuesta oportuna frente a desastres climáticos y la conducción de procesos de adaptación y mitigación, diseminando información respecto a sus consecuencias capacitando a diversos actores sociales. De la misma manera, el

Plan Nacional de Acción Ambiental 2011-2021 establece objetivos prioritarios con acciones estratégicas asociadas. Tales objetivos incluyen la reducción de gases de efecto invernadero asociado a la deforestación y cambio de uso de suelo, como también la disminución de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Perú desarrolló una Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) en 2003, con once líneas estratégicas de acción relacionadas a la reducción de los impactos del cambio climático y la identificación de zonas vulnerables en el país para el desarrollo de acciones, entre otros elementos. En el mismo año, se modificó la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, estableciendo que los gobiernos regionales deben desarrollar Estrategias Regionales de Cambio Climático. Recientemente en 2016, la Región de Lima aprobó su Estrategia Regional de Cambio Climático 2015-2021 y hasta la fecha un total de 18 regiones del país han establecido sus estrategias.

En 2010, MINAM elaboró el Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático, que representa una propuesta de distintos programas, proyectos y medidas prioritarias de corto y mediano plazo. La primera línea temática del Plan establece que en los inventarios de las emisiones de GEI, sistemas de reporte y la verificación de la información, se debe establecer nexos de interacción efectiva entre los diferentes sectores y entre los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. En este sentido, y con la finalidad de consolidar la posición de Perú en el mercado de carbono, se deben diseñar mecanismos que promuevan el fortalecimiento y potenciación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), con miras a implementar compromisos de mitigación (NAMA) y a aprovechar las ventajas comparativas para posicionar al país en el tema. Esto se debe hacer, según el Plan, con gobiernos regionales y locales, entre otros actores públicos y privados.

La ENCC fue actualizado en 2014, estableciendo los elementos que permiten elaborar los planes sectoriales y sub-nacionales en cambio climático. En este sentido los programas, proyectos y actividades que surjan de los planes a nivel nacional y sub-nacional deberán fomentar

la reducción de emisiones, la captura de carbono y el incremento de sumideros, considerando como prioridades la gestión de residuos sólidos, eficiencia en los procesos industriales, las energías renovables y eficiencia energética, el transporte sostenible, la construcción y el cambio de uso del suelo y silvicultura.

Además, la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, desarrollada por la Comisión Multisectorial de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), incluye de manera explícita el cambio climático al establecer acciones para la prevención de los efectos del cambio climático. El cambio climático también está presente en la Ley de Recursos Hídricos de 2009, en que se encarga la ANA en conjunto con MINAM con el desarrollo de estrategias y planes para la prevención y adaptación a los efectos del cambio climático.

En el ámbito municipal y en el marco de la estrategia para el reforzamiento del desempeño ambiental descentralizado, la iniciativa sectorial "Ambiente en Acción" y la Agenda Ambiente 2015-2016, el Ministerio del Ambiente lanza por segundo año consecutivo el Proceso de Reconocimiento a la Gestión Ambiental Local Sostenible para el año 2015 – GALS 2015. GALS 2015 tiene como objetivo reconocer el desempeño de la gestión ambiental de los gobiernos locales, sobre la base de la planificación ambiental, elaboración e implementación de planes y/o proyectos con participación de la ciudadanía en las decisiones ambientales que tengan relación con el manejo de residuos sólidos, gestión del agua, calidad del aire, control de ruidos, aguas residuales, riesgo y cambio climático, entre otros.

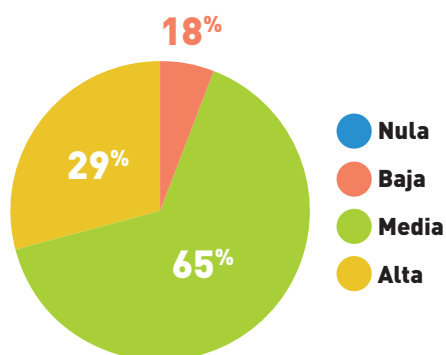
En el caso de Lima existe la Estrategia de Adaptación y Acciones de Mitigación de la Provincia de Lima al Cambio Climático, que determina un marco de acción respecto a líneas de adaptación y mitigación para la ciudad. Vinculado a esto, se encuentra el Programa Metropolitano de Gestión de Riesgo 2012-2013, que prioriza la capacidad de respuesta a emergencias desde una perspectiva descentralizada, la preparación de obras para responder a emergencias y la prevención de riesgos. Este último está resguardado por la Estrategia Metropolitana de Gestión

de Riesgos, que busca establecer responsabilidades institucionales y entre la ciudadanía para la prevención y respuesta a desastres, en el marco de trabajo establecido por el Protocolo de Kioto.

En este contexto, se están implementando numerosas acciones orientadas a reducir los riesgos en la ciudad, como la elaboración de estudios de microzonificación sísmica; asesoramiento y capacitación para mejorar las condiciones de vivienda en zonas de riesgo; recuperación del río y canalización interconectada con la ciudad, creando parques ribereños; muros de contención; pircas estables; y lucha contra incendios; y fortalecimiento de organizaciones sociales.

A partir de la encuesta aplicada, se pueden destacar distintos ámbitos de acción reciente en el caso de Lima. En el ámbito de la planificación, es relevante el nuevo Plan Urbano de Lima, que utiliza un enfoque de sostenibilidad, junto con una Ordenanza que reconoce la infraestructura ecológica de Lima en programas como Lomas de Lima y el Programa Metropolitana de Agricultura Urbana. También destaca la implementación de nuevos programas de reciclaje municipal y la extensión de ciclovías para fomentar el uso de bicicletas en la ciudad, junto con campañas de sensibilización ciudadana en el tema. Sin embargo, los expertos encuestados apuntaron a una grave falta de competencias y capacidades técnicas en los gobiernos provinciales y municipales, incluyendo la Municipalidad Metropolitana, respecto a su capacidad de aplicar acciones innovadoras y enmarcadas en un contexto de aprendizaje permanente (ver Gráfico 23).

Gráfico 23: ¿Qué capacidad tiene el gobierno local/metropolitano para aplicar acciones que involucren innovación y aprendizaje permanente?



También se identificaron problemas relacionados a la continuidad de las acciones climáticas, dado que los cambios de alcaldes puede significar una paralización de las acciones. En este contexto, se observa un bajo interés y liderazgo político en conjunto con una baja capacidad técnica, insuficiente disponibilidad de recursos y falta de políticas públicas y planes de acción efectivos frente al cambio climático. Sin embargo, también los expertos destacaron un aumento en el interés por el tema ambiental y de cambio climático entre la ciudadanía, lo que ha agilizado a algunas municipalidades distritales en Lima a realizar proyectos locales de acción climática, a pesar de las dificultades.

3.4.3. Financiamiento Climático

En Perú se necesitan recursos financieros significativos para ayudar a enfrentar adecuadamente el cambio climático. Perú depende en gran medida del financiamiento internacional del cambio climático, habiendo recibido fondos para proyectos climáticos importantes desde el GEF, desde el Banco Mundial, BID, UN-REDD y también desde cooperaciones bilaterales como la Corporación Financiera para el Clima de los Países Nórdicos (NOAK-NEFCO), la cooperación japonesa (JICA), entre otros. Perú también está activo en la implementación de Medidas de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMA) sobre energía renovable, eficiencia energética y gestión de residuos para capturar emisiones de metano.

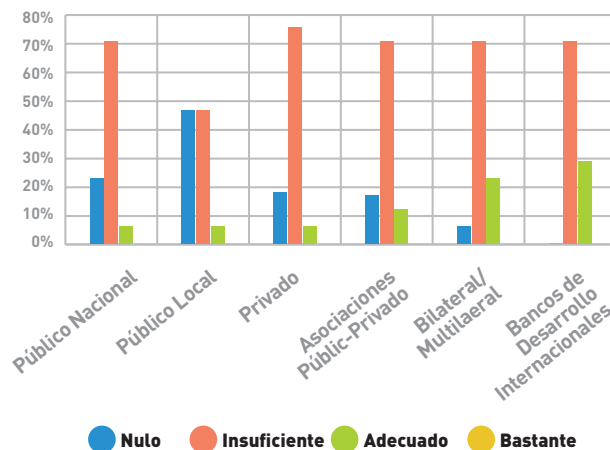
En el plano nacional, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través de uno de sus principales instrumentos, el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) pretende formular acciones y medidas que consideren el cambio climático. El presupuesto público regido por la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto considera fondos para la adaptación al cambio climático y su mitigación. En este sentido, existen dos tipos de asignaciones presupuestarias, los programas presupuestarios y las asignaciones presupuestarias que no resultan en productos. Por su parte, el Banco Nacional de Desarrollo, considerado como un actor clave para el financiamiento climático nacional, está incorporando gradualmente temas relacionados con el fin de mejorar y ampliar el desembolso de fondos vinculados con el clima.

Otro tipo de instrumento de financiamiento del cambio climático es el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM). Este fondo tiene el propósito de fomentar el conocimiento y las capacidades nacionales en actores del sector público y privado sobre el mercado de carbono y promocionar los potenciales proyectos financiables dentro del MDL. En este sentido el FONAM, una institución de derecho privado sin fines de lucro, analiza y promueve la inversión por parte de fondos públicos, privados e internacionales en proyectos prioritarios ambientales en el Perú.

Otro instrumento de financiamiento en Perú es el Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP), que corresponde a una herramienta para la evaluación social de proyectos de inversión pública, garantizando un valor mínimo de referencia de costo-beneficio para los tomadores de decisiones y asignación de recursos por las autoridades públicas. La identificación y priorización de los proyectos de los gobiernos regionales, provinciales y distritales incluidos en el banco nacional de proyectos se determina de manera participativa según lo establecido por la ley Marco del Presupuesto Participativo y el Instructivo de Presupuesto Participativo. Después de aprobarse, los proyectos son incluidos en el banco nacional de proyectos, obteniendo un código dentro del SNIP. Finalmente, el Ministerio de Economía y Finanzas valida y asigna presupuesto y financiamiento a los proyectos aprobados. De esta manera, a través de los proyectos de inversión pública, se encuentran incorporado criterios de la adaptación al cambio climático y la reducción de riesgos climáticos, dado que existen múltiples proyectos relacionados al cambio climático dentro del SNIP.

A partir de la encuesta, se destaca una percepción de falta grave de disponibilidad de recursos para trabajar con el cambio climático.

Gráfico 24: Evalúe la disponibilidad de financiamiento para desarrollar/implementar acciones climáticas en la ciudad capital.



3.4.4. Impactos y Ciencia Climática

Los principales impactos esperados del cambio climático en el caso de Lima, se vinculan con la fuerte disminución de precipitaciones y por lo tanto la disponibilidad de recursos hídricos en la ciudad, apuntando a escenarios de estrés hídrico permanente hacia el futuro. Esto vendría acompañado con elevadas temperaturas, especialmente en los meses de verano, además de un aumento en eventos extremos como olas de calor extremo, sequía y otros.

Existen variados estudios con evidencia científica y propuestas de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el caso de Lima, a raíz de la disponibilidad de investigadores y universidades en la ciudad que trabajan directamente con el tema. La Pontificia Universidad Católica de Perú (PUCP), la Universidad de San Marcos, la Universidad Científica del Sur y la Universidad del Pacífico son algunas de las casas

⁷ Ver: <http://www.lima-water.de/es/index.html>

⁸ Ver: [http://www.chance2sustain.eu/fileadmin/Website/Dokumente/Dokumente/Publications/D4.3_City_Report_Peru .pdf](http://www.chance2sustain.eu/fileadmin/Website/Dokumente/Dokumente/Publications/D4.3_City_Report_Peru.pdf)

de estudio que están generando información importante sobre el cambio climático en Lima. Se han realizado diversas investigaciones sobre los escenarios climáticos de Lima (por ejemplo, LiWa⁷, Chance2Sustain⁸ y otros).

Por lo general, los resultados de la encuesta apuntan a la existencia de investigaciones del tipo de ciencia aplicada, destacando la necesidad de generar mayor capacitación para la planificación y toma de decisiones en la ciudad. La encuesta también arroja bajos niveles de disponibilidad y acceso a la información, junto con la calidad de la información existente.

Gráfico 25: Evalúe la disponibilidad de información científica que se genera sobre la ciudad capital respecto al cambio climático.

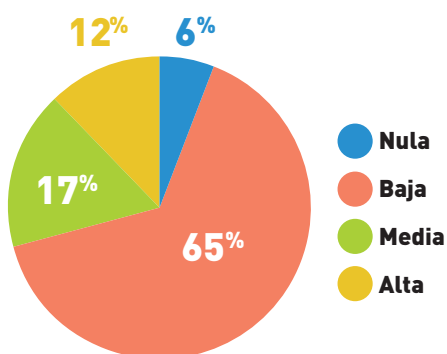
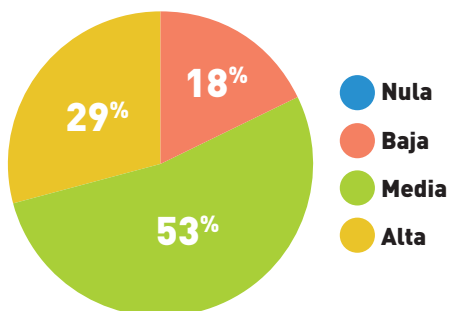
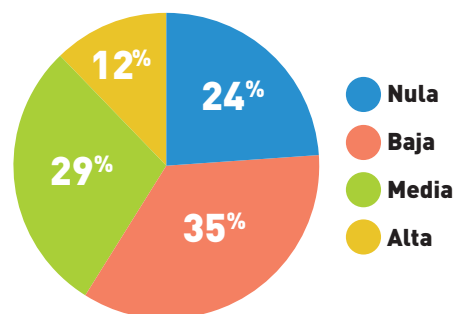


Gráfico 26: ¿Cómo considera la calidad de la ciencia climática sobre la ciudad capital?



Por el otro lado, se señala la falta de cursos y programas universitarios sobre el cambio climático y escasas oportunidades de diálogo ciencia-política entre tomadores de decisiones y expertos y académicos en el tema. Por lo mismo, se destaca la necesidad de mayor protagonismo por parte del sector académico para articular el conocimiento científico con la toma de decisiones. A pesar de existir buena información en Lima, también existe una percepción de la falta de ella en la gestión pública, debido a una pobre diseminación y comunicación del conocimiento existente.

Gráfico 27: Evalúe los mecanismos/instancias para integrar la ciencia climática en la toma de decisiones.



4 Comparación de casos y determinación de desafíos comunes

En base a los resultados de la investigación, el presente análisis busca determinar los elementos diferenciadores y aquellas características en común entre los distintos casos de ciudades capitales de los países de la Alianza del Pacífico revisados. Para tales fines, se resume la comparación de los casos respecto a las distintas dimensiones de interés para el estudio: i) Marco institucional de gobernanza urbana; ii) Legislación, planes, políticas, estrategias y acciones de cambio climático; iii) Mecanismos de financiamiento climático; y iv) Resumen de impactos esperados e información científica disponible respecto al cambio climático. Finalmente, se establecen algunos desafíos y ámbitos de acción en común para formular una base de cooperación potencial entre las cuatro ciudades.

4.1. Comparación del marco institucional de gobernanza urbana

Las estructuras político-administrativas de los cuatro países son diferentes, con distintos grados de centralización político-administrativa. Chile representa el caso con mayor centralización político-administrativa, en que hasta los gobernadores regionales aún son seleccionados directamente por la presidencia. En Perú, a pesar de los intentos de descentralización encaminados desde el año 2000, sigue siendo un caso de gran centralización de poder, dado que los gobiernos regionales y locales aún carecen de la capacidad técnica y financiera para su autonomía. El caso de Colombia es parecido, aunque ha pasado por un proceso de descentralización que empezó en los años 1980, habiendo logrado efectuar un sistema de mayor descentralización administrativa que Perú. Sin embargo, a pesar de la autonomía de los gobiernos departamentales y provinciales, en muchos casos siguen dependiendo del apoyo del nivel central. México utiliza un sistema federal con estados autónomos, representando un caso diferenciado a los demás que se destaca por mayor descentralización político-administrativa.

A pesar de las diferencias, en las cuatro ciudades se destaca una similitud en relación a que las áreas metropolitanas de las ciudades capitales presentan un desafío mayor en términos de institucionalidad y gobernanza, debido a que su territorio efectivo funcional atraviesa diferentes fronteras

político-administrativas, generando complicaciones para la gobernanza de los territorios metropolitanos. Por lo mismo, el relativo éxito en términos de la capacidad de gobernanza climática se determina mayormente por la fortaleza de las instituciones encargadas de coordinar una gran cantidad de actores sectoriales y territoriales distintos y por la coherencia de los planes y estrategias de acción entre las diferentes entidades territoriales.

En el caso de la institucionalidad climática, existen diferentes experiencias entre las cuatro ciudades. Bogotá y la Ciudad de México ejemplifican casos con fuerte institucionalidad urbana a nivel metropolitano, en donde el cambio climático ha logrado altos niveles de protagonismo e incluso transversalización en los sistemas de gobernanza. Estas ciudades cuentan con la existencia de entidades inter-sectoriales lideradas por las autoridades ambientales que cuentan con financiamiento propio para la coordinación institucional, planificación estratégica e implementación de acciones climáticas. En los casos de Santiago de Chile y Lima en Perú, se destaca la inexistencia de una institucionalidad climática formal a nivel de ciudad, dado que ni el Gobierno Metropolitano de Santiago ni la Municipalidad Metropolitana de Lima cuentan con alguna división interna responsable por el tema de cambio climático. En Lima la gestión de temas relacionados al cambio climático está dividida entre variadas entidades de gestión, sin mayor coordinación entre sí. Mientras que en el caso de Santiago de Chile, el Gobierno Metropolitano cuenta con algunos profesionales que trabajan el tema de manera aislada, sin una base institucional.

Esto se observa claramente en los casos de la Ciudad de México y Bogotá, en que existe coherencia entre los procesos de planificación climática a nivel de ciudad y país, donde los gobiernos urbanos han sido capaces de generar mayor integración inter-escalar en la planificación de estrategias y acciones climáticas. Tanto México como Colombia cuentan con sistemas nacionales de cambio climático, que determinan una estructura institucional e inter-sectorial desde el nivel central hasta las regiones/ estados. Justamente, en las dos ciudades capitales de estos países, la percepción de la capacidad de los gobiernos

urbanos locales para implementar acciones climáticas es mayor. En Chile, aunque existe una propuesta de estructura institucional climática inter-escalar incipiente desde el nivel central, aún no se ha implementado, mientras que en el caso de Perú no se observa una estructura institucional climática inter-escalar. Por lo mismo, en las ciudades de Santiago y Lima no existe una capacidad coordinadora mayor ni un sistema de planificación climática coherente a escala metropolitana. En razón de lo anterior, la capacidad de acción de los gobiernos urbanos locales de estas dos ciudades, ha sido evaluado de manera negativa.

4.2. Comparación del marco legislativo y de instrumentos climáticos

México es el único país de la Alianza del Pacífico que cuenta con una Ley Nacional de Cambio Climático, aprobada en 2012. Al mismo tiempo, la Ciudad de México también cuenta con una Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático para el Distrito Federal (LMACC), aprobada previamente en 2011. De hecho, la Ley Nacional de Cambio Climático, junto con la estructura institucional que establece, nació en gran parte en base a la experiencia de la Ciudad de México, por lo que existe una gran congruencia entre los dos niveles tanto en términos legales como administrativos respecto al cambio climático.

Todas las ciudades cuentan con distintos instrumentos de cambio climático, aunque con una gran diversidad de experiencias. Nuevamente, los casos de la Ciudad de México y Bogotá se destacan por la robustez de los instrumentos existentes. En el caso la LMACC establece estrategias y programas de acción que determinan los variados elementos de la acción climática en la ciudad. La Región de Bogotá-Cundinamarca cuenta con un Plan Regional Integral de Cambio Climático (PRICC), una mirada territorial que genera insumos para el Plan de Ordenamiento Territorial de la Región, mientras a que a nivel distrital Bogotá posee el Plan de Adaptación y Mitigación de la Variabilidad y el Cambio Climático, que contempla una perspectiva inter-sectorial y territorial y se vincula con otros instrumentos relacionados a la gestión de riesgos.

Por su parte, la Provincia de Lima cuenta con una Estrategia de Adaptación y Acciones de Mitigación, que determina un marco de acción con líneas de adaptación y mitigación y también se vincula con los procesos para la gestión de riesgos. En el caso de Santiago de Chile, aún no existe ningún instrumento a nivel ciudad formalizado, a pesar de la existencia de una propuesta de Plan de Adaptación para la Región Metropolitana. En esta ciudad se destaca la existencia de 6 Planes Locales de Cambio Climático, desarrollados individualmente por parte de diferentes municipalidades dentro de la ciudad.

Queda claro que entre las diferentes ciudades existe una gran diversidad de acciones que responden a sus respectivas estrategias de acción frente al cambio climático. Respecto a acciones de mitigación, el transporte representa un desafío en común, en que tanto la Ciudad de México como Bogotá y Santiago cuentan con experiencias interesantes. En el caso de Santiago, la Municipalidad de Santiago ha implementado una NAMA de transporte, desarrollando una Zona Verde de Transporte para Santiago que contempla nuevos vehículos de bajas emisiones, mayor infraestructura para bicicletas y peatones y restricciones del uso vehicular privado. Tanto Bogotá como la Ciudad de México han implementado sistemas de Transporte Rápido de Buses (BRT) y en el caso de la Ciudad de México los programas de transporte están estrechamente vinculado con sus objetivos y estrategias de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.

La gestión hídrica es otro tema que compete a cada ciudad. Todas las ciudades tienen desafíos relacionados a la escasez hídrica y la necesidad de generar mayor eficiencia y retención de agua, a la vez que ciudades como Bogotá, Santiago y México también enfrentan desafíos respecto a inundaciones y eventos extremos de lluvia, lo que implica un trabajo necesario respecto a la gestión del riesgo de desastres. Este último tema también es un punto en común, dado que las acciones de adaptación al cambio climático están estrechamente relacionados a la gestión del riesgo desastres, demostrado en La Ciudad de

México, Bogotá y Lima, donde los instrumentos climáticos conversan de manera integral con los instrumentos de gestión de riesgos.

4.3. Comparación de instrumentos de financiamiento climático

El tema de financiamiento climático es de suma importancia, dado que en todas las ciudades del estudio, se identificó la disponibilidad de recursos como un importante limitante a la acción climática. Mientras que todas las ciudades dependen de cierto modo a la cooperación internacional y fondos de instituciones multi-laterales para el desarrollo de acciones, existen diferencias interesantes respecto a la disponibilidad de fondos públicos. Cada país cuenta con algún mecanismo de financiamiento para acciones climáticas a nivel nacional, aunque en muchos casos con poca vinculación con la acción local.

Bogotá actualmente cuenta con financiamiento comprometido para la implementación de sus acciones climáticas planificadas, destinando casi un 5% de su presupuesto total a acciones relacionadas al cambio climático. En la Ciudad de México existe una propuesta interesante para un Fondo Ambiental de Cambio Climático, que establecería una glosa presupuestaria específica para el cambio climático dentro del presupuesto público del Distrito Federal. Actualmente, existe un anexo del presupuesto que detalla los gastos presupuestarios en temas relacionados al cambio climático, que demuestra que existen fondos públicos que se destinan a tales fines.

En el caso de Santiago, existen posibilidades de financiamiento público para acciones climáticas a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, determinado por el Gobierno Regional (GORE) Metropolitano. Gobiernos locales tendrían que formular propuestas técnicas de acción para presentar al GORE, aunque hasta la fecha se desconoce proyectos climáticos financiados en la región. Algunas municipalidades en la ciudad cuentan con recursos mínimos para trabajar con el cambio climático dentro de los presupuestos destinados a las unidades de gestión ambiental.

En Perú el financiamiento de fuentes públicas específicas para el cambio climático es menos claro, aunque existen instancias a través del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). En este sistema, los gobiernos locales pueden generar propuestas de proyectos, los cuales son priorizados por las regiones y después pasan a contar con un código de identificación en el SNIP. Posteriormente el gobierno central, a través del Ministerio de Economía y Finanzas, aprueba el financiamiento para ciertos proyectos, algunos de los cuales guardan relación al cambio climático.

4.4. Comparación de ciencia e información climática

En cada ciudad capital, se reúnen las universidades y centros de investigación científica más importantes de sus respectivos países, por lo que la oferta de información respecto al cambio climático es alto. Los casos de Santiago y la Ciudad de México aparecen como los más fuertes respecto a los aportes de la ciencia al conocimiento disponible sobre varios aspectos del cambio climático, mientras que en Bogotá y Lima también existen universidades e investigadores que trabajan con líneas de investigación sobre el cambio climático, generando conocimiento de manera continua. Aunque el conocimiento sobre el cambio climático está creciendo en cada ciudad, persiste la percepción de falta de disponibilidad y calidad de información climática y aún existen muchas debilidades, en la mayoría de los casos, respecto a la vinculación de la ciencia con la toma de decisiones y la acción climática en la ciudad.

Una excepción es el caso de la Ciudad de México, dado que las universidades y centros de investigación más importantes pertenecen al sector público y tienen estrechas vinculaciones con las políticas de cambio climático y los procesos de la toma de decisiones. En el caso de Bogotá, existe un incipiente Programa de Investigación Científica de Cambio Climático que aporta fondos para estimular la realización de estudios sobre el cambio climático que puedan ser integrados en la toma de decisiones. Asimismo, el Plan Regional Integral de Cambio Climático para Bogotá-Cundinamarca se configura como una plataforma de conocimiento para levantar información respecto a la vulnerabilidad regional para su integración

en los planes de ordenamiento territorial. En Santiago, a pesar de la existencia de estudios aplicados sobre el cambio climático que generan información e incluso propuestas de políticas públicas y acciones, estos no son integrados en los procesos para la toma de decisiones. Parecido es el caso de Lima, donde a pesar de la existencia de conocimiento sobre temas importantes relacionados al

cambio climático, tal conocimiento no está integrado en los procesos para la toma de decisiones.

4.5. Barreras a la Acción

Basado en la información recopilada, se han identificado diferentes barreras en común destacables en cada ciudad respecto a la acción climática.

Tabla 1. Barreras a la Acción Climática Identificadas

Dimensión	Descripción
Gobernanza a nivel metropolitano	Los sistemas de gobernanza metropolitana difieren entre las 4 ciudades estudiadas, en que casos como Bogotá y la Ciudad de México tienden a demostrar fuertes niveles de institucionalidad climática, mientras que en los casos de Santiago de Chile y Lima se destacan mayores niveles de fragmentación institucional y la carencia de entidades específicas encargadas de llevar el tema adelante.
Voluntad política	En todas las ciudades, se destacó la importancia de la voluntad política para poder generar acciones efectivas de cambio climático. En el caso de Bogotá, donde se experimentó un cambio reciente en la administración, se mencionó un cambio drástico en la prioridad para el tema. En el caso de Santiago, se apuntó a la fragmentación municipal y cómo los diferentes niveles de compromiso político con el tema a lo largo de la Región Metropolitana implican capacidades locales muy diferenciadas para dar respuesta al fenómeno. Esto apunta hacia la necesidad de fortalecer los instrumentos de planificación climática para así dar continuidad al trabajo con el tema, independiente de los cambios administrativos.
Financiamiento para el Cambio Climático	Aunque los contextos respecto a la disponibilidad de recursos financieros difieren bastante entre los cuatro casos, se puede destacar que en todas las ciudades se observan desafíos enormes para financiar acciones climáticas concretas, lo que apunta hacia la necesidad de contar con mecanismos innovadores de financiamiento climático.
Conciencia ciudadana	En todas las ciudades se ha destacado la necesidad de aumentar la conciencia y educación ciudadana respecto al cambio climático, para aumentar el interés entre la población de participar en la planificación e implementación de acciones y para impulsar la voluntad política a nivel local.
Acceso y calidad de información	Todas las ciudades estudiadas cuentan con información científica sobre el cambio climático; sin embargo, basado en las encuestas, también todas apuntan a desafíos importantes respecto al acceso, sistematización, calidad y uso de tal información en la toma de decisiones y la implementación de acciones climáticas. Esto conduce hacia la necesidad de generar instancias de colaboración y diálogo ciencia-política.

4.6. Ámbitos de acción en común

Basado en la información recopilada es posible identificar ciertos ámbitos de acción en que las cuatro ciudades ya

están desarrollando actividades prioritarias. Tales áreas de acción en común se encuentran detalladas en la siguiente tabla.

Tabla 2. Ámbitos de acción en común entre las 4 ciudades de la Alianza del Pacífico

Dimensión	Descripción
Gestión de Riesgo de Desastres	En todos los casos de estudio se ha identificado la importancia de incluir la gestión de desastres y eventos extremos dentro del ámbito de trabajo con el cambio climático. Existe una gran divergencia de contextos actuales, en que claramente Bogotá y la Ciudad de México han avanzado bastante más que Lima y Santiago, por lo que se genera instancias de potencial aprendizaje.
Gestión del Agua	Todas las ciudades estudiadas identifican al agua como un tema prioritario de acción. Aunque existen distintos desafíos relacionados, hay un gran potencial de colaboración entre las ciudades respecto al desarrollo de nuevos e innovadores sistemas de gestión hídrica y proyectos pilotos para aumentar la eficiencia hídrica, mejorar la retención del agua y desarrollar protecciones en contra de inundaciones.
Desarrollo Bajo en Carbono	Aunque cada ciudad está desarrollando líneas de mitigación para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, es de sumo interés aprender de mejores prácticas en cuanto a la operación de mercados de bonos de carbono (caso de la Ciudad de México) y también ver las sinergias respecto a los inventarios de emisiones.
Gestión de Residuos	La gestión de residuos representa un desafío significativo en todos los casos estudiados. Cada ciudad ha implementado nuevos programas de reciclaje con diferentes resultados. Sería un área de interés común para aprender de los distintos modelos implementados y los impactos de las experiencias pilotos. De especial relevancia es la experiencia del programa de Basura Cero en el caso de Bogotá.
Movilidad y Transporte	Todas las ciudades estudiadas han hecho esfuerzos para extender las ciclovías y fomentar el uso de la bicicleta, junto con mejorar sus respectivos sistemas de transporte público urbano. De sumo interés es el caso de la NAMA Zona Verde de Transporte para Santiago en Chile, como un proyecto de transporte específicamente diseñado como una medida de mitigación del cambio climático.

5 Recomendaciones de Políticas Públicas

Las cuatro ciudades capitales de la Alianza del Pacífico cuentan con diferencias muy marcadas respecto a sus regímenes de gobernanza climática. Esto se debe a las diferencias, principalmente, asociadas a los contextos político-administrativos y marcos legales e institucionales, los que determinan en gran medida la disponibilidad de recursos y mecanismos de financiamiento, así como la capacidad de integrar la ciencia e información climática en la toma de decisiones. Por otra parte, las ciudades son afectadas por los impactos del cambio climático de maneras muy diferentes, aquello en relación a sus contextos geográficos e hidrológicos, lo que implica una diferenciación respecto a los desafíos y las respuestas más adecuadas.

Sin embargo, también existen desafíos y acción en común en diversos ámbitos, donde se visualiza potencial de colaboración entre las ciudades con la finalidad de compartir experiencias y generar un apoyo mutuo para avanzar hacia sistemas más efectivos de gobernanza climática que permitan que cada ciudad aumente su capacidad de acción. Basado en el presente estudio, se han elegido algunos de estos desafíos y áreas de acción en común para establecer una base de políticas públicas que apuntan a formular una base de cooperación entre las ciudades, con el objetivo de fortalecer los lazos de colaboración respecto al cambio climático en el contexto de las grandes ciudades de la Alianza del Pacífico.

De esta manera, se presenta a continuación una serie de recomendaciones de políticas públicas, basados en ciertas áreas de trabajo de interés identificadas: Financiamiento para la acción climática; Observatorios urbanos de cambio climático; Integración del riesgo climático en sistemas de gestión urbana; Marco de acción para el desarrollo bajo en carbono.

Para avanzar respecto a la planificación y acción climática en áreas urbanas, los beneficios para las ciudades de actuar en redes son múltiples, demostrado por el trabajo de distintas redes de ciudades ante el cambio climático a nivel internacional, como ICLEI, el Pacto de Alcaldes, C40, 100 Ciudades Resilientes y la Coalición de Alcaldes, entre otros. Tales redes se convierten en comunidades de práctica, donde sus miembros comparten buenas prácticas y lecciones aprendidas, innovaciones tecnológicas, mecanismos alternativos de financiamiento, vinculaciones con otros actores internacionales y oportunidades para desarrollar conocimiento práctico para alimentar los procesos de planificación y el desarrollo de acciones.

En este contexto, se espera que las siguientes recomendaciones impulsen actividades de colaboración entre la Ciudad de México, Bogotá, Lima y Santiago, para que estas cuatro mega-ciudades de América Latina se fortalezcan mutuamente en la integración del cambio climático, dentro de la planificación y desarrollo de sus territorios y en la implementación de respuestas y soluciones efectivas que ayuden a sus gobiernos locales a aumentar su resiliencia y preparación ante los impactos y a generar programas que permitan un mejor calidad de vida y seguridad para sus poblaciones locales.

5.1. Financiamiento para la acción climática

Una de las principales barreras para el avance hacia ciudades más resilientes y adaptadas al cambio climático -y encaminadas en senderos de desarrollo bajo en carbono-, es la falta de financiamiento para la implementación de acciones climáticas. Se requiere de formas de financiamiento innovadoras a partir de recursos locales, para disminuir la dependencia de fuentes internacionales de financiamiento.

Mensaje Clave

- Todas las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico carecen de fondos suficientes para financiar sus acciones planificadas de adaptación y mitigación del cambio climático.
- Las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico dependen de fuentes de financiamiento externos para realizar muchas acciones climáticas locales.
- Es necesario reconocer los gastos públicos que ya realizan los gobiernos locales y metropolitanos en temas de cambio climático.
- Los gobiernos urbanos deben explorar mecanismos innovadores de financiamiento que contemplen el desarrollo de alianzas público-privadas, el establecimiento de mercados de carbono y fuentes públicas de financiamiento.
- La identificación de gastos presupuestarios actuales en cambio climático permite establecer objetivos hacia el futuro y también movilizar financiamiento internacional para la acción climática.

Problema

La falta de financiamiento aparece como una de las limitantes más significativas al desarrollo e implementación de acción climática en las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico. A la vez, los impactos esperados del cambio climático indican un aumento en los riesgos climáticos asociados a eventos extremos, los que pueden ocasionar pérdidas y gastos importantes por parte de la municipalidad. Los impactos del cambio climático también aumentan los costos de vida de la población, por la creciente dificultad en el acceso a servicios y recursos críticos, gastos en la salud, costos de alimentos y pérdida de empleo. Muchos gobiernos locales y/o metropolitanos ya gastan recursos presupuestarios en el cambio climático sin reconocerlos como tal. La disponibilidad y accesibilidad de fondos para la acción es muy diferenciada entre los diferentes gobiernos locales de las ciudades, por lo que fondos nacionales existentes -e incluso metropolitanos- muchas veces no se distribuyen de manera uniforme y justa entre los territorios de la ciudad. De la misma manera, es frecuente que los territorios más dotados de riqueza y recursos sean aquellos con mayor capacidad de desarrollar acciones climáticas.

Buenas Prácticas

- El Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Humana 2012-2016 contempla inversiones comprometidas para su ejecución y es el único Plan de ciudad vigente en el país que incluye el enfrentamiento del cambio climático como un eje articulador, vinculando distintos programas en los que la gestión del agua, la planificación territorial y la gestión del riesgo se convierten en temas prioritarios para el desarrollo de la ciudad. Entre 2008-2012, Bogotá invirtió aproximadamente 4,58% de sus gastos públicos totales en nueve distintas áreas temáticas asociadas al cambio climático.
- El Distrito Federal de México ya utiliza un anexo a su presupuesto de egresos del distrito federal, que identifica todos los ítems incluidos en el presupuesto de la ciudad relacionada al cambio climático, lo que facilita el reconocimiento de los gastos actuales en cambio climático.
- Las municipalidades de La Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático han desarrollado sus perfiles climáticos, identificando todas los programas y acciones recientes y actuales que guardan relación con la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Recomendaciones

Se recomienda que las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico generen mayor conocimiento y claridad respecto a los gastos actualmente incurridos a partir de los presupuestos públicos en materia de cambio climático, identificando los elementos presupuestarios vinculados a programas y acciones de adaptación y mitigación del cambio climático o respuestas a eventos extremos climáticos, con la finalidad de aclarar los gastos actuales y también definir objetivos presupuestarios hacia el futuro. La identificación del presupuesto climático permitirá a los gobiernos urbanos planificar mejor sus gastos en acción climática y también movilizar fondos internacionales para la implementación de acciones, a modo de presentar su propio financiamiento como co-financiamiento, demostrando su compromiso con el alcance de los objetivos de los financistas y el propio municipio. Al mismo tiempo, con mayor claridad respecto a los gastos climáticos, se permite identificar potenciales áreas para desarrollar mecanismos innovadores de financiamiento a través de alianzas público-privados u otros. En este contexto, se recomiendan los siguientes puntos:

1. Reconocer los programas y acciones actuales relacionados a la adaptación y mitigación al cambio climático, aunque no hayan sido especificados como tal.
2. Identificar los gastos públicos del presupuesto municipal o metropolitano que actualmente van para la acción climática, asociados con programas o acciones relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático.
3. Determinar las áreas de acción escalables que requieren de mayor financiamiento para establecer una estrategia de financiamiento climático.
4. Organizar seminarios con potenciales fuentes de financiamiento desde el sector público, privado y la cooperación internacional, para dar a conocer sus acciones de cambio climático escalables, con la finalidad de aumentar la visibilidad y potencial para financiamiento de las áreas de trabajo climático.
5. Establecer alianzas público privadas con empresas locales con la finalidad de co-financiar acciones concretas. Propiciar eco-sistemas de innovación para que las empresas pasen a ser un motor de cambio a nivel territorial, ofreciendo tecnología, conocimiento, experiencia.

5.2. Formación de Observatorios de Cambio Climático Urbano

La información científica sobre el cambio climático es de suma importancia para la planificación y la toma de decisiones respecto a estrategias de acción y el desarrollo de respuestas urbanas efectivas, tanto de adaptación

como de mitigación. Se requiere de la centralización y sistematización de información científica disponible, y comunidades de práctica para asegurar la toma de decisiones y la implementación de acciones climáticas basados en el mejor conocimiento posible.

Mensaje Clave

- Las universidades y centros de investigación ubicados en las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico realizan estudios e investigaciones sobre el cambio climático, generando una amplia diversidad de información.
- La información científica sobre el cambio climático es de gran valor para una mayor comprensión respecto a las problemáticas y desafíos que presenta la ciudad ante los impactos del cambio climático.
- La falta de fácil acceso a la información existente es un tema recurrente entre las cuatro ciudades de la Alianza del Pacífico.
- Los tomadores de decisión en las ciudades muchas veces requieren de análisis aplicado de la información científica para posibilitar su integración en políticas públicas, planes, programas, proyectos y/o acciones climáticas.
- Existe una oportunidad para fortalecer lazos entre los distintos centros de investigación que se encuentran trabajando sobre el cambio climático, en pos de formar comunidades de práctica para la investigación aplicada.
- La centralización y sistematización de la información científica disponible sobre el cambio climático en la ciudad, puede fomentar un diálogo ciencia-política para mejorar la calidad y efectividad de la planificación y acción climática.

Problema

En las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico se conglomeran la mayoría de las casas de estudio y centros de investigación más importantes de los respectivos países, los cuáles realizan trabajos de investigación continua sobre diversos aspectos relacionados al cambio climático. Sin embargo, los vínculos entre el desarrollo de la ciencia y la toma de decisiones en las ciudades son más bien débiles. Esto se debe, principalmente, a la falta de diseminación y disponibilidad de los estudios, las dificultades en traducir la información desarrollada en materia útil para las políticas públicas y acción pública y a la falta de conocimiento por parte del sector político respecto a cómo integrar la ciencia en los procesos para la toma de decisiones. Esto produce situaciones en que, información que permitiría mejorar los procesos de planificación y acción climática no está siendo utilizada, y en que el sector público está generando respuestas sin contar con la mejor información disponible, o peor aún, no se está actuando debido a falta de conocimiento sobre el tema.

Buenas Prácticas

En el caso de Bogotá, existe desde el 2015 el programa "Investigación en Ciencias y Cambio Climático", cuyo propósito es orientar el desarrollo de investigaciones aplicadas para la adaptación y mitigación del cambio climático en Bogotá, fortaleciendo sistemas de observación y medición de cambio climático y el intercambio de información con los tomadores de decisiones locales y los instrumentos de planificación territorial.

El Plan Regional Integral de Cambio Climático de Bogotá-Cundinamarca (PRICC) corresponde a una plataforma de asociación interinstitucional que busca fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones socias y sustentar la toma de decisiones a partir de información científica, para enfrentar los retos del cambio climático a escala metropolitana.

Recomendaciones

Dado el contexto establecido, se recomienda la formación de observatorios virtuales de cambio climático urbano, que servirían para centralizar y sistematizar toda la información científica disponible sobre el cambio climático en la ciudad. Tales observatorios estarían compuestos por una red de universidades y/o centros de investigación, en conjunto con las autoridades encargadas de la gestión del cambio climático en la ciudad, quienes procurarán mantener vigente y actualizada la información disponible, la traducción de la información en recomendaciones de políticas públicas y acciones, así como también la integración de la información disponible en los procesos de toma de decisiones a través de diálogos de ciencia-política. En este contexto, se recomiendan los siguientes puntos:

1. Generar una convocatoria desde la autoridad urbana encargada del cambio climático (o temas afines en la ausencia de tal autoridad), invitando a los investigadores y productores de conocimiento vinculados al cambio climático en la ciudad, para establecer una red de investigación climática.
2. Establecer acuerdos de colaboración con las universidades más importantes en la ciudad respecto a su trabajo con el cambio climático, con la finalidad de formalizar una red institucional y determinar roles y responsabilidades en el funcionamiento del observatorio.
3. Desarrollar un portal público y abierto de almacenamiento de información disponible sobre diversos aspectos del cambio climático en la ciudad, desde estudios de modelación y proyecciones hasta aquellos relacionados a los sistemas de gobernanza, vulnerabilidad, capacidades técnicas y desarrollo bajo en carbono.
4. Organizar instancias de diálogo ciencia-política para fomentar colaboración entre investigadores, funcionarios técnicos del sector público y tomadores de decisiones, que permitan el análisis de la información científica disponible y su aplicabilidad a la formación de políticas públicas y/o la implementación de acciones climáticas.
5. Coordinar programas de investigación en conjunto entre las universidades y los gobiernos locales y autoridades urbanas, que permitan el desarrollo de tesis relacionadas a las necesidades de información de los gobiernos locales.
6. Realizar instancias de cooperación internacional para compartir experiencias entre los observatorios urbanos de cambio climático en las diferentes ciudades capitales de la Alianza del Pacífico.

5.3. Integración del riesgo climático en sistemas de gestión urbana

Los riesgos producidos por los impactos del cambio climático son muy variados entre las ciudades de la Alianza del Pacífico. Sin embargo, cada ciudad debe afrontar las amenazas de los eventos climáticos, los que aumentarán

en su frecuencia y gravedad hacia el futuro. Los gobiernos locales de la ciudad deben capacitarse en la gestión y reducción de los riesgos de desastres en el contexto del cambio climático, para asegurar su resiliencia ante los impactos esperados en sus territorios.

Mensaje Clave

- El cambio climático viene a exacerbar vulnerabilidades pre-existentes en el territorio, ya sea mediante el empobrecimiento de las comunidades o el deterioro de la salud de la población;
- El cambio climático aumenta la frecuencia y magnitud de los eventos hidro-meteorológicos, incrementando el efecto de las amenazas climáticas;
- Se reconoce la necesidad de aumentar el empoderamiento de grupos y comunidades locales, con foco en la reducción de la vulnerabilidad y aumento de la cohesión social y promoción de soluciones locales;
- Es necesaria la coordinación con el sector privado local para asegurar que las cadenas de valor y suministro consideren también el riesgo frente a desastres –disminuyendo el riesgo de pérdida de medios de vida;
- Reconocer que los costos de inacción son mucho mayores que los costos de acción, y reconocer que existen costos acumulativos asociados a eventos climáticos que, pese a no desencadenar desastres, aumentan, de forma agregada, los costos de la gestión municipal y de vida para la comunidad, limitando el desarrollo local;
- El diseño de infraestructura municipal y territorial debe considerar el riesgo como eje central, así como también los esfuerzos de reconstrucción deben integrar la resiliencia y la reducción de riesgo como partes del diseño.

Problema

Los impactos del cambio climático en las ciudades de la Alianza del Pacífico implican desafíos continuos para las ciudades y los gobiernos locales y comunidades que las habitan, dado que aumentarán la gravedad y frecuencia de los distintos eventos climáticos. Muchas veces, los sistemas para la gestión del riesgo de desastres a nivel local son inexistentes o muy débiles, dependiendo de las características que posean los organismos de mayor escala de gobernanza en relación a dar respuesta ante los eventos. Al mismo tiempo, es común que tales sistemas contemplen solamente eventos extremos catastróficos y no consideren las implicancias de los cambios paulatinos que también afectan las posibilidades de desarrollo y la salud y seguridad de las comunidades. Tanto las municipalidades como las comunidades locales vulnerables a los riesgos, carecen de conocimiento y competencias que posibiliten aumentar su resiliencia y formar respuestas efectivas. Por lo mismo, muchas veces la construcción de infraestructura crítica dentro del territorio urbano carece de criterios de adaptación y resiliencia al cambio climático, lo que implica la construcción de mayor riesgo hacia el futuro en la ciudad.

Buenas Prácticas

- En Bogotá se ha avanzado en el desarrollo de planes de riesgo con municipalidades de la ciudad, incluyendo capacitaciones con las comunidades en los sistemas de alerta temprana para inundaciones y deslizamientos, y trabajo de ordenamiento territorial, con la finalidad de mitigar impactos de inundaciones, en el marco del Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.
- En el caso de Lima, el Programa Metropolitano de Gestión de Riesgo prioriza la capacidad de respuesta a emergencias desde una perspectiva descentralizada, la preparación de obras para responder a emergencias y la prevención de riesgos, y el establecimiento de responsabilidades institucionales y entre la ciudadanía para la prevención y respuesta a desastres. También se están implementando numerosas acciones orientadas a reducir los riesgos en la ciudad.
- En la Ciudad de México, según lo estipulado por la Ley General de Cambio Climático, todos los Estados y Municipios deben generar un Atlas de Riesgo Climático para identificar los asentamientos humanos más vulnerables ante el cambio climático.

Recomendaciones

Dado el contexto anterior, se recomienda que las ciudades desarrollen programas para fortalecer las capacidades y la cultura de prevención y gestión de riesgos climáticos en los gobiernos locales y las comunidades de la ciudad. Al mismo tiempo, se requiere robustecer el trabajo colaborativo entre distintos actores y sectores territoriales y a distintos niveles de gobernanza, con la finalidad de apoyar la prevención y desarrollo de respuestas ante los riesgos y desastres naturales asociados al cambio climático, en la implementación de prácticas y acciones concretas a nivel local. En este sentido, se recomiendan los siguientes puntos:

1. Estimular los estudios relacionados a los riesgos climáticos y la vulnerabilidad territorial en investigaciones que cuentan con la participación de las municipalidades urbanas y las comunidades locales, para así aumentar el conocimiento sobre el riesgo.
2. Capacitar a los gobiernos locales urbanos en el desarrollo de un perfil de riesgo que permita la identificación de las vulnerabilidades y riesgos territoriales e institucionales relacionadas a los impactos esperados del cambio climático.
3. Desarrollar capacitaciones técnicas para los gobiernos locales y las comunidades respecto a técnicas para prevenir y minimizar los riesgos, así como también respecto a las mejores prácticas para responder a los eventos extremos.
4. Entablar diálogos respecto a la gestión de riesgos entre diversos sectores de la sociedad urbana, incluyendo la municipalidad, la sociedad civil, el sector académico y el sector privado, con la finalidad de generar un marco de colaboración para la construcción de resiliencia en la ciudad frente a los riesgos climáticos.
5. Organizar instancias de intercambio internacional con otras ciudades de la región y de otros lugares del mundo, para compartir conocimiento y experiencias relacionadas con la gestión local de riesgo climático, con la finalidad de retroalimentar y profundizar la acción local.

5.4. Marco de acción para el desarrollo bajo en carbono

Todas las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico comparten el desafío en común de construir senderos de desarrollo bajo en carbono, a través de tres líneas estratégicas de acción: transporte y movilidad, energía, y la gestión integrada de residuos. En las cuatro ciudades existen importantes casos de mejores prácticas y lecciones

aprendidas en estas áreas de acción. Al mismo tiempo, sistemas de contabilidad de carbono permiten el monitoreo y validación de la reducción en emisiones en base a las acciones implementadas, abriendo oportunidades de vinculación con los objetivos y compromisos nacionales respecto a la reducción de emisiones, junto con potenciales fuentes adicionales de financiamiento climático.

Mensaje Clave

- Todas las ciudades deben contar con una estrategia coherente para avanzar hacia un desarrollo bajo en carbono.
- Es importante contar con la capacidad de vincular las acciones de desarrollo bajo en carbono en la ciudad con los objetivos y compromisos nacionales ante el CMNUCC de reducción de gases de efecto invernadero; para esto se requiere de sistemas de monitoreo y validación de reducción de emisiones.
- Existen sinergias entre el desarrollo bajo en carbono y aumentos en la eficiencia del uso de recursos críticos, mejoras en la calidad de vida, y reducción de gastos públicos municipales.
- Cada ciudad capital de la Alianza del Pacífico cuenta con casos de mejores prácticas y lecciones aprendidas respecto a las áreas estratégicas de acción.
- Existe la oportunidad de desarrollar una red de aprendizaje para compartir las fortalezas y debilidades de cada caso, para construir bases en común, buscar sinergias, y fomentar la colaboración con fines de mejorar y ampliar las acciones locales de desarrollo bajo en carbono.
- El Artículo 6 del Acuerdo de París destaca la capacidad de desarrollar colaboraciones entre ciudades y entre países respecto a la reducción de emisiones, incluyendo en la reducción certificada de emisiones y el cumplimiento con los objetivos nacionales.

Problema

La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) representa un desafío en común entre las cuatro ciudades capitales de la Alianza del Pacífico. Las emisiones de GEI resultan de ineficiencias en los sistemas de gestión de recursos y una falta de planificación urbana estratégica; además presentan amenazas a la salud pública y la calidad de vida, junto con la pérdida de oportunidades para mejorar la eficiencia en la prestación de servicios básicos, maximizar la valorización de materiales (residuos y otros), y generar ahorros en los gastos públicos. Los sectores de movilidad y transporte, energía y gestión de residuos representan las mayores fuentes de emisiones en las ciudades, en donde las municipalidades y/o gobiernos metropolitanos tienen la mayor posibilidad de influencia para cumplir con los compromisos de nivel nacional en términos de mitigación. Sin embargo, existen bajos niveles de coordinación y cooperación entre los niveles locales y nacionales, como también entre las ciudades y los países de la Alianza del Pacífico, respecto a la construcción de marcos estratégicos de acción para senderos de desarrollo bajo en carbono.

Buenas Prácticas

- En el caso de Santiago, la Municipalidad de Santiago ha implementado la Zona Verde para el Transporte en Santiago (ZVTS), que contempla la integración de buses y vehículos de cero y baja emisión, la promoción de transporte no-motorizado a través de la extensión de ciclovías, programas de bicicletas públicas y la gestión y rediseño de tránsito en algunos puntos estratégicos del territorio intervenido. También, variadas municipalidades de la Región Metropolitana de Santiago han desarrollado sus Estrategias Energéticas Locales (EEL), con el apoyo del Ministerio de Energía, con la finalidad de aumentar la eficiencia y aprovechamiento de recursos energéticos locales.
- El Transmilenio de Bogotá reúne los esfuerzos para el desarrollo de un Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Actualmente existen propuestas para la electrificación del transporte público en la ciudad, incluyendo una flota de taxis eléctricos desde 2013 y avances en el fomento de ciclovías y el uso de la bicicleta como modo de transporte. Bogotá también ha implementado el programa Basura Cero, que incluye acciones para incentivar la producción de bienes reutilizables o biodegradables, fomentar la separación de basura en la fuente, y pilotos de recolección diferenciada y procesos de reciclaje.
- En la Ciudad de México existen esfuerzos importantes respecto al mejoramiento del sistema de transporte público con un sistema de Transporte Rápido de Buses (BRT), un aumento en las ciclovías y el fomento del uso de las bicicletas. En el área de energía se ha implementado programas de eficiencia energética e incentivos para la instalación de paneles solares y techos verdes en los edificios, y recambios de alumbrado público con tecnología LED, entre otros.

Recomendaciones

Se recomienda que las ciudades capitales de la Alianza del Pacífico establezcan un marco estratégico de acción común para construir senderos de desarrollo bajo en carbono, estableciendo colaboración y cooperación en tres áreas de acción: Transporte y Movilidad; Energía; Gestión Integrada de Residuos. Además, deberían explorar en conjunto los mecanismos utilizados para el monitoreo y validación de la reducción de emisiones, para determinar el potencial de establecer políticas y acciones de mitigación comunes. Hace falta potenciar acciones locales de mitigación, junto con la colaboración internacional e inter-urbano para determinar los mecanismos político-legales, financieros e institucionales más adecuados para fomentar el desarrollo urbano bajo en carbono. En este sentido, se recomienda lo siguiente:

1. Identificar las acciones de mitigación en las áreas de transporte y movilidad, energía y gestión integrada de residuos en las cuatro ciudades, para determinar las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero a raíz de tales acciones.
2. Entablar diálogos entre los gestores y participantes de las distintas acciones de mitigación identificadas en cada ciudad, para aumentar la cohesión y fomentar la gobernanza multi-escala e inter-sectorial de senderos de desarrollo bajo en carbono.
3. Organizar instancias de cooperación internacional entre representantes de las cuatro ciudades para compartir mejores prácticas y lecciones aprendidas, y para determinar los mecanismos político-legales, institucionales y financieros más adecuados para fortalecer las acciones de mitigación.
4. Aumentar el intercambio entre actores del sector académico, el sector privado y la sociedad civil de las cuatro ciudades, quienes son activos en la planificación e implementación de acciones de mitigación, para facilitar procesos de transferencia tecnológica, capacitación técnica, e inter-cambio de conocimientos entre las ciudades.
5. En conjunto con los niveles centrales de gobierno, determinar el potencial para establecer políticas y acciones de mitigación en conjunto entre los cuatro países, con la finalidad de apalancar fondos para el desarrollo acciones locales y asegurar que las acciones locales de mitigación aporten al cumplimiento de los compromisos nacionales.

6 Anexo: Encuesta

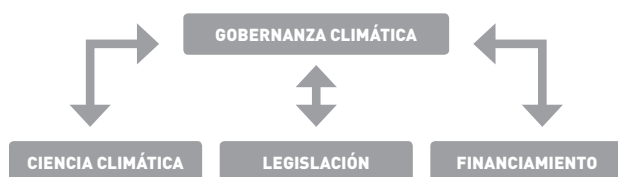
6.1. Diseño de la Encuesta

6.1.1. Objetivo

Proporcionar una oportunidad para que los actores provenientes tanto de la academia, los organismos públicos, la sociedad civil, así como también los organismos multilaterales/regionales puedan dar a conocer su experiencia y conocimiento en materia de acciones integrales de mitigación y adaptación al cambio climático y de esta forma considerar su experiencia como un complemento de la información secundaria obtenida mediante revisión de literatura.

6.1.2. Enfoque general y definición de criterios

Debido a que este proyecto contempla la comparación de los contextos legales-administrativos de la gobernanza urbana y local en cada país, el enfoque por el cual se abordará la encuesta y la elaboración del cuestionario, corresponde a un enfoque que se organiza en dos niveles jerárquicos, es decir, implica la coordinación del nivel inferior desde el nivel superior (Figura 1).



En la figura 1, el nivel inferior está constituido por tres de las cuatro áreas que son de vital importancia para abordar el cambio climático (Ciencia climática, Legislación y Financiamiento), mientras que en el nivel superior se encuentra la cuarta área que corresponde a la Gobernanza climática y que es en el fondo, la que dirige la coordinación de las otras tres áreas, de tal manera que las preguntas del cuestionario que se les hagan a los distintos sectores sean canalizadas a través de este nivel superior, ya que como se planteó anteriormente, el proyecto contempla la comparación de los contextos legales-administrativos de la gobernanza urbana y local de cada país.

Los criterios utilizados para diseñar la encuesta fueron escogidos tomando como base la guía para elaborar encuestas en Visauta (1989). De esta forma, bajo este marco la encuesta es de carácter descriptivo, por medio de encuesta virtual, de hechos y de opinión y sincrónica.

Es de carácter descriptivo ya que tiene por objetivo determinar cuál es la experiencia de cada actor en lo que respecta a la gobernanza climática, mitigación y adaptación al cambio climático. Se ha utilizado la vía de correo electrónico para que el encuestado se auto-administre el cuestionario. Respecto al tipo de contenido, la encuesta es de hechos ya que el encuestado es el protagonista principal respecto a la información que se desea recoger, en este caso las características de él/ella y las de la empresa a la que pertenece. A la vez es de opinión, ya que las respuestas de los encuestados constituyen declaraciones verbales en torno a las percepciones subjetivas referidas al cambio climático. Finalmente, y en relación a la dimensión temporal, es sincrónica ya que pretende obtener resultados para un momento temporal dado (fecha de aplicación: Aún por determinar)

6.1.3. Universo de la encuesta

El universo del cual se seleccionará la muestra corresponde a cuatro sectores: i) Academia, ii) Sociedad civil, iii) Sector público, y iv) Sector multilateral/regional. El criterio de selección de estos cuatro sectores se justifica por el hecho de que son actores sociales con participación directa en acciones integrales de adaptación y mitigación del cambio climático.

El sector académico corresponde a los científicos activos en varios ámbitos de conocimiento sobre el cambio climático, tanto desde las ciencias naturales como las ciencias sociales. Son autores de publicaciones y estudios relevantes respecto a los casos de estudio, y trabajan principalmente en universidades y centros de investigación, siendo destacados en sus respectivos campos para sus

aportes a la ciencia climática. La sociedad civil refiere a una variedad de organizaciones sin fines de lucro, asociaciones, y fundaciones, activos en distintos ámbitos relacionados al cambio climático y la sustentabilidad urbana en las ciudades del estudio. Tales organizaciones participan de manera habitual en actividades de vinculación entre la ciudadanía, la investigación científica y la generación de políticas públicas, y cuentan con líneas de acción relacionado específicamente a la adaptación y/o mitigación del cambio climático. Por sector público, se entiende aquí funcionarios de distintos servicios gubernamentales dentro de las instituciones públicas de las ciudades, como también desde otras escalas de gobernación en el caso que se merita. Mayormente, tales profesionales provienen desde la institucionalidad ambiental de las respectivas ciudades, y especialmente aquellos representantes de los casos en que exista alguna institucionalidad pública encargada específicamente del cambio climático. Finalmente, por sector multilateral/regional, se refiere a diversas organizaciones de desarrollo y cooperación internacional, activos a través de oficinas o sedes ubicados en las ciudades del estudio, y cuyas líneas de acción están relacionados al cambio climático. Este sector puede incluir tanto organizaciones de las naciones unidas como banco internacional de

desarrollo, fundaciones de desarrollo y beneficencia internacionales, o cooperaciones de gobiernos internacionales con líneas activas de trabajo en cambio climático.

6.1.4. Selección de la muestra

La selección de la muestra se realizó en base de un rastreo de organizaciones con los perfiles deseados, activos en los ámbitos de adaptación y mitigación del cambio climático en las distintas ciudades. Primero se realizó una búsqueda para cada sector, respecto a la existencia de organizaciones relevantes, unidades y departamentos relevantes dentro del sector público, y publicaciones y estudios recientes sobre el cambio climático escritos por académicos radicados en cada ciudad. Una vez identificados las instituciones relevantes, se buscó los representantes más pertinentes, sean encargados de líneas o programas de trabajo sobre el cambio climático, autoridades o funcionarios públicos en cargos relacionados al cambio climático, y profesores e investigadores dentro de las universidades y centros de estudio relevantes. Estas personas fueron registradas, junto con su información de contacto. Durante una segunda fase, se realizará una llamada a los actores identificados, solicitando los nombres e información de contacto de otros actores pertinentes, según los mismos criterios.

6.1.5. Contenidos del cuestionario de la encuesta

Mensaje al Principio del Cuestionario

Encuesta de ADAPT-Chile para la caracterización y comparación de gobernanza climática.

La encuesta se divide en 2 secciones (16 preguntas) y cada cual busca:

1. Describir la gobernanza climática en la ciudad;
2. Identificar barreras y fortalezas para la acción climática en la ciudad.

Agradecemos pueda complementar cada pregunta con comentarios adicionales.

Confidencialidad: *La información recibida se procesará de forma anónima (codificada sin identificación del encuestado). El controlador de los datos certifica que la información anterior es veraz y garantiza que los resultados se emplearán de una forma agregada que no permite la identificación individual en ninguna categoría de respuesta.*

Contenido Cuestionario

Perfil del Encuestado

Nombre y apellido de la persona que responde (opcional)

Indique su mail de contacto (opcional)

Nombre de la Organización a la que pertenece

Seleccione la ciudad sobre la cual responderá esta encuesta:

- a. Lima, Perú
- b. Bogotá, Colombia
- c. Ciudad de México, México
- d. Santiago, Chile

Marque la alternativa que corresponda al sector que representa su organización

	Sociedad Civil: representantes de organizaciones no gubernamentales, fundaciones o asociaciones sin fines de lucro (nacionales e internacionales).
	Sector Público: representantes de la institucionalidad estatal y gubernamental, en cualquier escala, desde lo nacional hasta lo local.
	Academia: representantes de instituciones universitarias y de investigación académica-científica.
	Sector Multi-Lateral/Regional: representantes de organizaciones o grupos con financiamiento público de carácter internacional, con presencia en 3 o más países, cuya finalidad es la promoción del desarrollo y/o generación de soluciones a problemáticas regionales.

I. Gobernanza Climática en la Ciudad Capital de su País

1.- ¿En su ciudad, se han implementado acciones concretas en materia de adaptación y/o mitigación al cambio climático? En el caso que sí, por favor explicar brevemente a su juicio las tres principales acciones realizadas.

	SÍ
Describir las tres principales: 1. 2. 3.	
	NO

2.- ¿Qué grado de influencia tiene el Estado en la implementación de acciones locales de cambio climático?

	a.	Nula: El estado nacional no interviene ni influye en la implementación de acciones locales
	b.	Baja: El estado nacional juega un papel mínimo y poco significativo en la implementación de acción local
	c.	Media: El estado nacional influye de manera regular en las acciones locales de cambio climático
	d.	Alta: El estado nacional tienen un papel importante e influye significativamente en las acciones locales

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

3.- ¿Qué nivel de capacidad que tiene el/los gobierno(s) local(es) en la ciudad capital para implementar acciones locales de cambio climático?

	a.	Nula: El/los gobiernos locales no tienen ninguna capacidad para implementar acciones
	b.	Baja: El/los gobiernos locales tienen una capacidad muy limitada para implementar acciones
	c.	Media: El/los gobiernos locales tienen la capacidad para implementar algunas acciones de manera autónoma
	d.	Alta: El/los gobiernos locales tienen una alta capacidad de implementación propia de acciones locales

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

4.- Respecto a los siguientes sectores, ¿qué nivel de influencia tiene cada uno en la toma de decisiones sobre la planificación de respuestas al cambio climático?

Actores	Nula	Baja	Media	Alta
Sociedad Civil				
Sector Público				
Academia				
Sector Multi-Lateral/Regional				

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

5.- ¿Qué capacidad tiene el gobierno local/metropolitano para aplicar acciones que involucren innovación y aprendizaje permanente?

	a.	Nula capacidad
	b.	Baja capacidad
	c.	Media capacidad
	d.	Alta capacidad

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

6.- La ciudad ¿cuenta con una estrategia, política, o plan de acción climático para los próximos años?

	a.	Nulo: No existe ninguna visión ni marco de acción sobre el cambio climático
	b.	Corto Plazo: Una visión de 1-5 años
	c.	Mediano Plazo: Una visión de 5-15 años
	d.	Largo Plazo: Una visión de 15-30 años

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

7.- Según las siguientes definiciones, indique la característica que define el tipo de institucionalidad pública de la ciudad:

	Auto-gobierno: Capacidad de dirigir sus propias actividades como la mejora de la eficiencia energética en las oficinas de una municipalidad u otros edificios públicos.
	Facilitador: Coopera con agentes no-estatales para fomentar y facilitar acciones voluntarias llevadas a cabo por empresas y sociedad civil.
	Proveedor: Administración pública es accionista mayoritario de empresas de servicios lo que le permite integrar y dirigir acciones locales de cambio climático.
	Regulador: Facultad legal para realizar gobernanza climática a través de la regulación como por ejemplo la creación de una estrategia de energía transporte y planificación del uso de suelo

	Auto-gobierno	Facilitador	Proveedor	Regulador
Presente				
No presente				

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

8.- Según su conocimiento, evalúe la disponibilidad de información científica que se genera sobre la ciudad capital respecto al cambio climático:

a.	Nula: No existe nada o casi nada de información científica sobre el cambio climático.
b.	Poca: Existe información, pero de manera aislada, con poca difusión y conocimiento de ella, y su accesibilidad es restringida.
c.	Regular: Existe información científica, que es accesible públicamente, y disponible para quienes la busquen, pero cuya difusión tiende a ser restringida, solo para grupos o individuos especializados en la temática.
d.	Buena: Existe bastante información científica sobre el cambio climático, accesible y disponible públicamente, y que está difundida a través de distintos medios (comunicacionales, educativos, programas estatales, etc.)

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

9.- En términos generales, ¿Cómo considera la calidad de la ciencia climática sobre la ciudad capital?

a.	Muy Baja: La mayoría de la información existente carece de rigurosidad científica, y sin una base metodológica que permita su integración en las políticas públicas.
b.	Baja: Existen algunas fuentes confiables de información sobre el cambio climático, pero son aisladas y, por lo general, requieren un mayor desarrollo.
c.	Regular: Hay información de buena calidad y confiable, respaldada por una base de publicaciones en revistas de revisión experta y reconocimiento internacional, que facilita la toma de decisiones.
d.	Buena: Existen programas y centros de investigación, tanto público como privados, que desarrollan de manera constante información científica de alta calidad y confiabilidad, diseñada para su integración en las políticas públicas.

Comentarios adicionales	
-------------------------	--

10.- ¿Cómo caracterizaría el tipo de ciencia climática disponible para la ciudad?

a.	Ciencia básica: Ciencia que tiene como objetivo ampliar el conocimiento sobre un tema, especialmente en términos de la generación de datos e información empírica diseñada para ser publicada en revistas de revisión experta y reconocimiento internacional
b.	Ciencia aplicada: Ciencia que tiene como objetivo facilitar la aplicación, en un plazo de tiempo, de políticas públicas, obras, proyectos u otras, y que está diseñada para ser integrada en la toma de decisiones.
c.	Consultoría profesional: Tipo de investigación en el que los parámetros y ámbitos de estudio son definidos por grupos particulares (desde lo público hasta lo privado) en la forma de una consultoría, y cuyos productos son utilizados para la toma de decisiones por parte de tales grupos.

Comentarios adicionales	
-------------------------	--

11.- ¿Existen mecanismo/instancias para integrar la ciencia climática en la toma de decisiones?

a.	Nulo: No hay instancias de colaboración entre la comunidad académico-científico y los tomadores de decisiones.
b.	Bajo: Existen ciertas instancias aisladas de diálogo, pero las decisiones no reflejan esta interacción
c.	Regular: Existen instancias de diálogo, y en algunos casos particulares la política climática ha reflejado el aporte de la ciencia
d.	Buena: Existen mecanismos institucionalizados de diálogo entre el sector académico-científico y los tomadores de decisión del sector público (tanto de índole técnico como político), diseñados para facilitar la toma de decisiones basados en la ciencia.

Comentarios adicionales	
-------------------------	--

12.- Evalúe la disponibilidad de financiamiento para desarrollar/implementar acciones climáticas en la ciudad capital. Si existen otras fuentes que no aparecen en la lista, por favor incluir en el espacio para comentarios adicionales.

Fuente de financiamiento	Disponibilidad de financiamiento				
	Nulo	Insuficiente	Suficientes	Adecuados	Bastantes
Cooperación Internacional (Bilateral y Multilateral)					
Bancos de Desarrollo Internacionales (Préstamos, créditos, proyectos de desarrollo)					
Público Nacional					
Público Local					
Sector Privado					
Asociaciones Público-Privado					
Asociaciones Cooperativas					

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

13.- Evalúe la existencia y calidad de los siguientes elementos de la gobernanza climática en la ciudad capital de su país: Si existen otros elementos que no aparecen en la lista, por favor incluir en el espacio para comentarios adicionales.

Elementos	Evaluación			
	No Existe	Pobre	Regular	Bueno
Leyes de Cambio Climático				
Políticas/Estrategias de Cambio Climático				
Planes de Cambio Climático				
Programas Gubernamentales de Cambio Climático				
Proyectos Públicos de Cambio Climático				
Programas Educativos y de Capacitación sobre el Cambio Climático				
Instancias de participación pública sobre el cambio climático				
Alianzas Público-Privadas				
Mecanismos del mercado que facilitan la acción climática				
Regulaciones y/o subsidios públicos que facilitan la acción climática				
Visión de largo plazo respecto al desarrollo sustentable				
Compromiso y liderazgo político para facilitar la acción climática				
Interés y conocimiento ciudadano para facilitar la acción climática				
Otros				
Otros				
Otros				

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

II. Últimas Observaciones: Barreras y Fortalezas de la Gobernanza Climática

14.- A su juicio, ¿cuáles son las principales barreras (si existen) que impiden avanzar en la implementación de acciones climáticas en la ciudad capital de su país?

15.- En su opinión, ¿cuáles son las principales fortalezas de la gobernanza en su ciudad que favorecen la implementación de acciones climáticas locales?

16.- Si existe cualquier otra información o comentario adicional que usted considera pertinente, por favor incluirlo aquí:

Comentarios adicionales	
--------------------------------	--

7 Bibliografía

- Alva, T. C., & Sofía Hidalgo Jaime Joseph.** (2009). Lima no es el Perú: Reflexiones sobre una primacía sin ciudad. Retrieved from http://www.alter.org.pe/portal/publicaciones/Lima_noeselPeru.pdf
- Ángel, L., Ramírez, A., & Domínguez, E.** (2010). Isla de calor y cambios espacio-temporales de la temperatura en la ciudad de Bogotá. *Rev. Acad. Colomb. Cienc*, 34(131), 173-183.
- Arango, M. A.** (2010). La periferia conurbada de la Ciudad de México: Movilidad cotidiana y manejo de tiempo. p.102.
- Barton, Jonathan R.** (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades-regiones. *Revista de geografía Norte Grande*, (43), 5-30.
- Bulkeley, H.** (2005). Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks. *Political geography*, 24(8), 875-902.
- Corfee-Morlot, Jan, Lamia Kamal-Chaoui, Michael G. Donovan, Ian Cochran, Alexis Robert and Pierre-Jonathan Teasdale** (2009), "Cities, Climate Change and Multilevel Governance", OECD Environmental Working Papers N° 14, 2009, OECD publishing, OECD.
- Delgado, G. C., de Luca, A., & Vázquez, Verónica.** (2015). Adaptación y mitigación urbana del cambio climático en México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades Programa de Investigación en Cambio Climático, Universidad Nacional Autónoma de México. Última revisión [7 de Marzo de 2016]. Link: <http://computo.ceiich.unam.mx/webceiich/docs/libro/Adaptacion-web1.pdf>.
- De Mattos, C. y Fuentes, L.**, 2013. Crecimiento de la población de Santiago entre 2002 y 2012: ¿compactación o expansión? Una falsa disyuntiva. *Revista PLANE0*, 12. Disponible en: <http://revistaplano.uc.cl/plano-academia/articulos-centrales/crecimiento-de-la-poblacion-de-santiago-entre-2002-y-2012-compactacion-o-expansion-una-falsa-disyuntiva/>
- Durand, M.** (2008). Organización y gestión de la ciudad de Lima. Síntesis de trabajo, Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEAN), Lima. Última revisión [4 de Marzo de 2016], Link: http://www.ifeanet.org/pacivur/docs/D04_02.pdf
- Escolero, O., Martínez, S., Kralisch, S. y Perevochtchikova, M.** (2009). Vulnerabilidad de las fuentes de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de México en el contexto del cambio climático. Informe final. México: Instituto de Geología, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM e Instituto de Ciencia y Tecnología del DF. Última revisión [4 de Marzo de 2016]. Link: http://www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/sisadmin/archivos/agua_escolero_inffinal_org.pdf.
- ELAC** (2014). Estrategia Local de Acción Climática Ciudad de México 2014-2020. Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente, A.C. Junio, 2014. Link: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106513/ELACCM-2014-2020-completo.pdf>

ENCC 2013.

Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40. Gobierno de la República de los Estados Unidos de México.

Link: http://www.thepmr.org/system/files/documents/Climate%20Change%20Strategy%202013_Spanish.pdf

Fedesarrollo (2013).

Ciudades y Cambio Climático en Colombia. Fedesarrollo, Fundación Ciudad Humana, Instituto para la Investigación y Debate sobre la Gobernanza (IRG). Proyecto financiado por AFD. Octubre, 2013.

Link: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/AFD_Ciudades-y-cambio-climático-en-Colombia_fichas-de-diagnóstico.pdf

Fernández de Castro del Castillo, J. (2015).

Una nueva concepción del municipio colombiano. Universidad Javeriana, Facultad de Derecho. Última revisión [4 de Marzo de 2016],

Link: <https://www.google.cl/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=UNA+NUEVA+CONCEPCION%CC%81N+DEL+MUNICIPIO+COLOMBIANO>

Ferrando, F (2008).

Santiago de Chile: antecedentes demográficos, expansión urbana y conflictos. Revista de Urbanismo, No. 18.

Fröhlich, J., & Knieling, J. (2013).

Conceptualising Climate Change Governance. In Climate Change Governance (pp. 9-26). Springer Berlin Heidelberg.

Fuentes Hernández, A. D. L. (1994).

Ciudades intermedias en México. Un mecanismo de participación corresponsable. Instituto de Administración Pública. Última revisión [4 de Marzo de 2016],

Link: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1684/1.pdf>

Fuentes, L. y Orellana, A., 2013.

Gobernabilidad metropolitana en Bogotá y Santiago: institucionalidad divergente, resultados convergentes. Revista Ciudad y Territorio CyTET, XLV (175), 213-219. España.

Funtowicz, S., & Ravetz, J. (2003).

Post-normal science. International Society for Ecological Economics (ed.), Online Encyclopedia of Ecological Economics at <http://www.ecoeco.org/publica/encyc.htm>.

García, H., Montezuma, R., Jiménez, A. R., Launay, C., & O'Riordan, E. (2013).

Ciudades y cambio climático en Colombia. Fedesarrollo Fundación Ciudad Humana Instituto para la Investigación y Debate sobre la Gobernanza (IRG). Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/AFD_Ciudades-y-cambio-clim%C3%A1tico-en-Colombia_fichas-de-diagn%C3%B3stico.pdf.

Gerencia del Ambiente. (2015).

Estrategia de Adaptación y Acciones de Mitigación de la Provincia de Lima al Cambio Climático - Estrategia C. Lima. Última revisión [4 de Marzo de 2016].

Link: <https://pruebafuerzasocial.files.wordpress.com/2015/05/estrategia-de-adaptacion-y-mitigacion-de-la-provincia-de-lima-al-cambio-climatico.pdf>.

Gobierno del Distrito Federal (2004b).

Hacia la Agenda XXI de la Ciudad de México. 76-84.

Guzmán, S. (2013).

El financiamiento internacional para el cambio climático en México: Arquitectura institucional y retos para la transparencia y rendición de cuentas en la efectividad del uso de los recursos.

En Transparencia Mexicana. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://www.tm.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/PolicyPaper_TM_Financiamiento-Internacional-para-Cambio-Clim%C3%A1tico-en-M%C3%A9xico.pdf.

Hill, C. J., and L. E. Lynn. 2004.

Is hierarchical governance in decline? Evidence from empirical research.

Journal of Public Administration Research and Theory 15:173–195.

Hernández, J. (2014). Financiamiento Internacional para el cambio climático en Chile.

Grupo de financiamiento climático, Chile Transparente. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: <http://informes.gflac.org/chile/financiamiento-internacional-para-el-cambio-climatico-en-chile/>.

Hernández, J. (2014).

Análisis de Flujos de Financiamiento Internacional de Cambio Climático. Grupo de financiamiento climático, Chile Transparente. Última revisión [4 de Marzo de 2016].

Link: http://informes.gflac.org/pdf/04_CHILE_CTRANSP_web.pdf.

Holling, C. 1978.

Adaptive environmental assessment and management. Wiley, London, UK.

Huamani, S. (2015).

Financiamiento Internacional para el cambio climático en Perú. Grupo de financiamiento climático LAC, DAR. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://finanzascarbono.org/comunidad/mod/file/download.php?file_guid=570321.

Hurtado González, J., & Arellano Ríos, A. (2009).

La ciudad de México y el Distrito Federal: un análisis político-constitucional. Estudios constitucionales,7(2), 207-239.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

(2014). Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México. Informe final de Actividades. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_identf_ffinancieros_inter_acc_mx.pdf.

IPCC. (2014a):

Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 688.

IPCC (2014b).

Sustainable development and equity. En: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group III to the AR5.

Jagers, S. C., & Stripple, J. (2003).

Climate Governance beyond the State. Global governance, 9, 385.

Kern, K., Alber, G., Energy, S., & Policy, C. (2008).

Governing climate change in cities: modes of urban climate governance in multi-level systems. Competitive Cities and Climate Change, 171.

Krellenberg, K., Jordán, R., Rehner, J., Schwarz, A., Infante, B., Barth, K., & Pérez, A. (2014).
Adaptation to climate change in megacities of Latin America: Regional Learning Network of the research project ClimateAdaptationSantiago (CAS).
Última revisión [4 de Marzo de 2016].
Link: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35898/S2013069_en.pdf?sequence=1.

La Contraloría General de la República. (2014).
Estudio del proceso de descentralización en el Perú.
Última revisión [4 de Marzo de 2016],
Link: <http://www.undp.org/content/dam/peru/docs/Gobernabilidad%20democr%C3%A1tica/pe.Estudio%20proceso%20de%20descentralizacion.pdf>

Lankao, P. R. (2010).
Water in Mexico City: what will climate change bring to its history of water-related hazards and vulnerabilities?.
Environment and Urbanization, 22(1), 157-178.

Lombo, J. R. (2014).
La adaptación al cambio climático en la agenda de la política pública en Bogotá 2010-2014 .
Tesis para optar al grado de Magister en Geografía, Universidad Nacional de Colombia). Última revisión [7 de Marzo de 2016].
Link: http://www.bdigital.unal.edu.co/49729/1/04869091_2014.pdf.

Lueje, N., & Seeger, M. (2014).
Presupuestos públicos para el cambio climático en Chile. Grupo de Financiamiento climático LAC. Última revisión [7 de Marzo de 2016].
Link: http://gflac.org/pdf/chile_cr2_sustenta.pdf.

Max-Neef, M. A. (2005). Foundations of transdisciplinarity.
Ecological economics, 53(1), 5-16.

Miranda, Liliana R. T. (2011). Gobernanza del agua y Cambio Climático en Lima y Callao: Pasos para concertar escenarios. Presented at the Taller "Hacia

una Agenda de Adaptación al Cambio Climático para la Ciudad de Lima, Lima, Perú.
Retrieved from http://www.lima-water.de/documents/mirandatorres_mml2011.pdf

Miranda Sara, L. (2015).
El contexto de la gobernanza urbana en la ciudad de Lima Metropolitana.
Actualidad Gubernamental, N° 78, 1-3.

Monsalves-Gavilán, P., Pincheira-Ulbrich, J., & Mendoza, F. R. (2013).
Climate change and its effects on urban spaces in Chile: A summary of research carried out in the period 2000-2012.
Atmósfera, 26(4), 547-566.

Moreno Pérez, S. (2006).
La gestión, coordinación y gobernabilidad de las metropolis.
Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública
Documento de Trabajo número 9. Última revisión [4 de Marzo de 2016],
Link: <http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/40808/165087/file/Documentos%20de%20Trabajo%209.pdf>.

OECD, 2013.
OECD urban policy reviews, Chile 2013.
OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/789264191808-en>

Orellana, A. (2009).
La gobernabilidad metropolitana de Santiago: la dispar relación de poder de los municipios.
EURE (Santiago), 35(104), 101-120.

Orellana, A., Allard, P., Nespolo, R. y Mercado, J., 2012.
Gestión urbana municipal a escala metropolitana: modelos en competencia. Revista de Geografía Norte Grande, 51, 67-80.

Palao Málaga, L., & Felandro Llanos, I. (2014).

Presupuestos públicos para el cambio climático en Perú. Análisis de los Presupuestos para el Cambio Climático en los Sectores de Energías Renovables, Eficiencia energética y Bosques.

Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://gflac.org/pdf/PERU_SPDA.pdf.

Parry, M. L., Canziani, O. F., Palutikof, J. P., Van der Linden, P. J. & Hanson, C. E. (2007).

Contribution of working group II to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change, 2007.

Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability

Paterson, M., Humphreys, D., & Pettiford, L. (2003).

Conceptualizing global environmental governance: from interstate regimes to counter-hegemonic struggles.

Global Environmental Politics, 3(2), 1-10.

Patiño Pastrana, J. (2015).

La transición de la ciudad de México en su organización político-administrativa.

Tesis para optar al título de Licenciado en ciencias políticas y administración pública, Centro de Estudios en Administración Pública, Universidad Nacional Autónoma de México. Última revisión [4 de Marzo de 2016],

Link: http://www.academia.edu/19599759/La_transici%C3%B3n_de_la_Ciudad_de_M%C3%A9xico_en_su_organizaci%C3%B3n_pol%C3%ADtica-administrativa

Patiño Posse, M. (2009).

El régimen jurídico del ordenamiento ambiental y urbano en Colombia. Universidad de Alicante.

Tesis para optar al grado Doctor en Derecho Ambiental.

Última revisión [4 de Marzo de 2016],

Link: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14537/1/Tesis_Patino.pdf

Pradilla, E. (2005).

Zona Metropolitana del Valle de México: Megaciudad sin proyecto. En Ciudades 9, 86.

Proambiente. (2015).

Financiamiento Ambiental y Climático. Hoja informativa N° 3.

Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: <https://www.giz.de/en/downloads/giz2015-sp-proambiente-financiamiento-ambiental-climatico-peru.pdf>.

Quintero-Angel, M., Carvajal-Escobar, Y.,

ALDUNCE, P. (2012). Adaptación a la variabilidad y el cambio climático: intersecciones con la gestión del riesgo. revista. luna. azul, 34, 257-271.

Rhodes, R. A. W. (1996).

The new governance: governing without government. Political studies, 44(4), 652-667.

Rodríguez, D. (2011).

¿Cómo nos afecta el cambio climático en Colombia?

Financiamiento climático en Colombia. Semillas, 46/47, 64-69.

Romero, H., Irrarázaval, F., Opazo, D; Salgado, M., Smith, P. (2010).

Urban climates and air pollution in Santiago de Chile.

Eure-revista latinoamericana de estudios urbano regionales (impresa), vol.36 (109):35-62. En Henríquez,

G. Informe final: Evidencias del cambio climático en centros urbanos en Chile: Implicancias sobre los riesgos naturales y la capacidad adaptativa. Proyecto financiado por concurso FONDECYT-REGULAR N° Proyecto:1100657.

Romero, H., Fuentes, C., Smith, P. (2010).
Political ecology of natural hazards and environmental pollution in Santiago de Chile: the need for environmental justice. Scripta nova, vol.14 (331).
En Henríquez, G. Informe final: Evidencias del cambio climático en centros urbanos en Chile: Implicancias sobre los riesgos naturales y la capacidad adaptativa. Proyecto financiado por concurso FONDECYT-REGULAR N° Proyecto:1100657.

Romero, H., Salgado, M., y Smith, P., (2010).
Cambios climáticos y climas urbanos: Relaciones entre zonas termales y condiciones socioeconómicas de la población de Santiago de Chile. Revista INVI [online]. vol.25, n.70. En Henríquez, G. Informe final: Evidencias del cambio climático en centros urbanos en Chile: Implicancias sobre los riesgos naturales y la capacidad adaptativa. Proyecto financiado por concurso FONDECYT-REGULAR N° Proyecto:1100657.

Rotta, S. & Ávila, M. (2013).
An Assessment of climate finance governance Peru. En Proética, Capítulo Peruano de Transparency International, Última revisión [6 de Marzo de 2016].
Link: <http://es.scribd.com/doc/212279550/Assessment-of-climate-finance-Peru-2013>.

Rueda, J. C. (2011).
Gobernanza y cambio climático en la Ciudad de México. Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México CVCCCM-UNAM, México City. Última revisión [7 de Marzo de 2016].
Link: <http://centro.paot.org.mx/documentos/unam/gobernanza.pdf>.

Samaniego, J., & Schneider, H. (2015).
Financiamiento para el cambio climático en América Latina en 2013. CEPAL, EUROCLIMA (CEC/14/001). Última revisión [7 de Marzo de 2016].
Link: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37910/S1500296_es.pdf?sequence=1

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMAGDF),
Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México (SMAGEM), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y Centro de Estudios sobre Equidad y Desarrollo A. C. AEQUUM. (s.f.). Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020.

SENAMHI. (2009).
Climatología urbana y el cambio climático en Lima Metropolitana. Encuentro científico "Cambio climático en el Perú: impactos económicos y sociales". Dirección General de Meteorología.

SEMARNAT (2012).
Quinta Comunicación Nacional ante la CMNUCC. México: Gobierno Federal.
Link: www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/685.pdf

Termeer, C. J. A. M., Dewulf, A., & Van Lieshout, M. (2010).
Disentangling scale approaches in governance research: comparing monocentric, multilevel, and adaptive governance. Ecology and society, 15(4), 29.

United Nations Human Settlements Programme (UN HABITAT) (2002):
Global Campaign on Urban Governance. Concept Paper, 2nd Revised Edition, Nairobi.

Unit, C. P. P. S. (2013).
Assessing international climate change related finance in Latin America and the Caribbean. Última revisión [7 de Marzo de 2016].
Link: <http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/handle/minam/1334/BIV01106.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Uriarte, A., L. & Moraga, P. (2014).

La Gobernanza del Cambio Climático en Chile. Centro de Ciencia del Clima y Resiliencia (CR)2. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: http://www.cr2.cl/wpcontent/uploads/2014/04/gobernanza_al_cc_3abril.pdf.

Visauta, B. (1989):

Técnicas de Investigación Social, Barcelona: P.P.U.

von Baer, H., & Torralbo, F., (2015).

Hacia una Política de Estado en Desarrollo Descentralizado y Gobernanza Territorial. Última revisión [4 de Marzo de 2016],

Link: <http://chiledescentralizado.cl/descarga/GRPC.pdf>

Weibust, I., & Meadowcroft, J. (Eds.). (2014).

Multilevel environmental governance: managing water and climate change in Europe and North America.

Edward Elgar Publishing. pag 112-115.

Welz, Juliane, & Krellenberg, Kerstin. (2016).

Vulnerabilidad frente al cambio climático en la Región Metropolitana de Santiago de Chile: posiciones teóricas versus evidencias empíricas. EURE (Santiago), 42(125), 251-272.

Zevallos, P., Castro, R., Paz Cigaran, M., Figari, A., Tubbeh, R., Ramos, A., Parra, C., Gracia Aguilar, M., Carrasco, D., Naidoo, C., Dimsdale T., Jaramillo, M. y Amin, A. L. (2014)

Hacia una Ruta Nacional de Financiamiento para el Perú, Lima y Londres: Libélula Comunicación Ambiente y Desarrollo y E3G, Agosto 2014. Última revisión [7 de Marzo de 2016].

Link: <https://www.e3g.org/docs/E3G- Hacia una Ruta Nacional de Financiamiento para el Peru- Agosto 2014.pdf>



EKLA
Programa Regional Seguridad
Energética y Cambio Climático
en América Latina

Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.
Contacto: Dr. Christian Hübner
Programa Regional de Seguridad Energética y Cambio Climático en América Latina
+51 1 320 2870
Calle Cantuarias 160 Of. 202, Miraflores Lima 18, Perú
www.kas.de/energie-klima-lateinamerika
Energie-Klima-La@kas.de